Aylık Popüler Bilim Dergisi Aralık 2008 Sayı 132 3 YTL

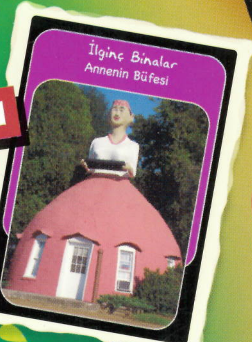
Bilim Çocuk



Mini Otomobiller

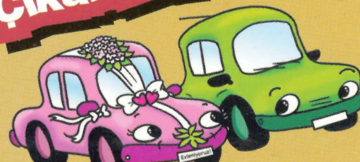
2008 Bilim Dünyasından Haberler

Bilim Çocuk Kartları



2009 Yılı Takvimi

Konuşan Otomobiller Çıkartmaları



Kocaman Bir Kuştu Dodo!




ISSN 1301-7462
2008/12

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438
Faks (312) 427 13 36 ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın A. Ş.
www.promat.com.tr

Baskı Tarihi
11. 12. 2008

Dağıtım
Turkuvaz Dağıtım A.Ş.
www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Bilim Çocuk



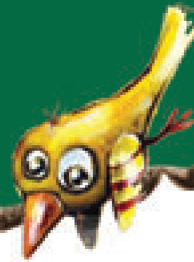
Sevgili Okurlarımız,

Yeni yıl geldi! Bu nedenle sizin için bir takvim hazırladık. Bir de çıkartmalarımız var. Çıkartmalarımızın konusu otomobiller. Evet! Bu sayımızda mini otomobilleri tanıyoruz ve otomobil yolculuğu oyunu oynuyoruz. Ayrıca Formula 1 yarışlarında otomobillerin birkaç saniye içinde nasıl hazırlandığına tanık oluyoruz. Bir oyunumuz daha var: "Gezegenimizi Koruyalım" Oyunu! Bu oyunu oynarken de gezegenimizi korumak için neler yapabileceğimizi öğreniyoruz.

Gezegenimizin eski sakinlerinden dodolar ve baobap ağaçlarını tanıyoruz. "Islıkla Haberleşenler", "Radyoda Bir Gün", "Trafikte Güvende Olalım!" gibi konulara da yer veriyoruz. Simit ve Peynir, bize Leonardo da Vinci'nin öyküsünü anlatıyor. Bizim Sokak'ın çocukları da Ay'a yolculuk yapıyor! Söz Ay'a gelmişken, önümüzdeki günlerde göktaşı yağmurlarını izlemeyi unutmamanızı öneririz!

Sizlerden çok güzel mektuplar alıyoruz. Bize yazdıklarınızdan dergimizi ne kadar çok sevdiğinizi anlıyoruz ve çok mutlu oluyoruz. Hepinize çok teşekkür ederiz.

Zuhal Özer



Bilim Çocuk
Ailesi olarak hepinizin
yeni yılını kutlarız.

içindekiler

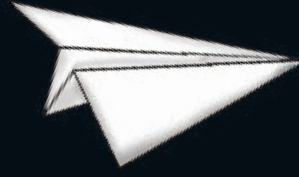






28

ne var ne yok





Denizden Elektrik Enerjisi

Denizdeki dalgalardan da enerji elde edilebilir! Fotoğrafta gördüğünüz dev metal aygıt, Portekiz kıyılarında, dalgalardan elektrik enerjisi elde edilen bir enerji çiftliğinde bulunuyor. Aygıt, dalgalarla yukarı aşağı hareket ettikçe içindeki pompalar çalışıyor. Pompaların hareketi de, elektrik üreteçlerinin enerji üretmesini sağlıyor. Üretilen elektrik enerjisi, kablolar aracılığıyla kıyıya iletiliyor. Bu enerji çiftliğinde elde edilen enerji, çevredeki 1500 evin elektrik tüketimini karşılıyor!

"Mmmm... Bu Plastikler Ne Lezzetli!"

Dünyada her yıl milyarlarca plastik torba üretiliyor. Sonunda bu torbaların çoğu çöp alanlarına gidiyor ya da doğaya karışıyor! Plastik torbaların doğada bozulmasıysa, çok ama çok uzun zamanda gerçekleşiyor. Kanada'nın Waterloo kentinden Daniel Burd adlı 16 yaşındaki bir öğrenci, plastik maddelerin bozulmasını hızlandıran bir yöntem keşfetmiş. Önce, plastiğin doğada bozulmasına yardımcı olan bakteriler üzerinde çalışmaya başlamış. Laboratuvarda, plastik torbalar, mantar, toprak gibi maddelerden bir karışım hazırlayarak neler olduğunu gözlemlemiş. Sonra, hangi bakteri türlerinin plastik torbalarla beslendiklerini bulmuş. Yaptığı denemeler sonucunda, çok sayıda bakterinin bir plastik torbanın üç ayda bozunmasını sağlayabileceği sonucuna varmış!



Hubble'ın Gözünden "Herkül Kümesi"!

Hubble Uzay Teleskopu'yla elde edilmiş bu görüntüde, yüz binlerce yıldıza ev sahipliği yapan Herkül Kümesi görünüyor. Herkül, bir "küresel yıldız kümesi". Küresel yıldız kümesinde bulunan yıldızların konumları birbirine çok yakın. Hepsi de yaşamları boyunca burada dolanıp duruyor! Burası öyle kalabalık ki, kimi zaman bazı yıldızlar çarpışıyor. Kimi zaman da bu çarpışmalar sonucu yeni yıldızlar doğuyor!
Küresel kümelerin bir özelliği de, evrendeki en yaşlı yıldızlardan bazılarına ev sahipliği yapmaları. Örneğin, bu fotoğraftaki kırmızımsı renkli parlak noktacıklar, "kırmızı dev" olarak adlandırılan çok yaşlı yıldızlar.



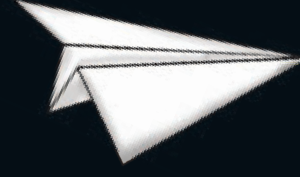
Fotoğraftaki küresel yıldız kümesi, yeryüzünden 25.000 ışık yılı uzakta, Herkül Takımyıldızı'nda bulunuyor. En önemli özelliklerinden biri, kışın gökyüzünde, Herkül Takımyıldızı'nda çıplak gözle bile gözlemlenebilmesi!

"Dikkatini Toplamak İçin Çığlık At!"



Dikkatinizi iyice toplamanız mı gerekiyor? Gözlerinizi kocaman açın, kaşlarınızı yukarı kaldırın ve ağzınızı kocaman açın! Tıpkı çığlık atarmış gibi! Kanada'daki Toronto Üniversitesi'nden araştırmacılar, çok korktuğumuzda takındığımız yüz ifadesinin çevremizi daha iyi algılamamıza yaradığını keşfetmişler. Çünkü, bu yüz ifadesi görüş alanımızın genişlemesini sağlıyor. Daha çok soluk alıp vermeye başlıyoruz. Hatta, burnumuz bile daha iyi koku alıyor!

ne var ne yok



Hava Kirliliğinin En Yoğun Olduğu Yer Neresi?

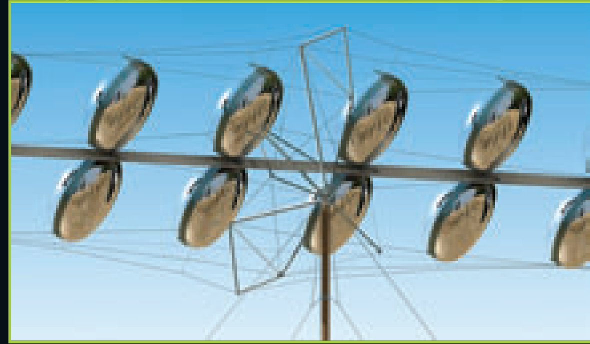


Kuzey Kutup Bölgesi! Bu bölgede ne kadar az yerleşim yeri olduğunu düşününce inanması güç, değil mi? ABD'deki Iowa Üniversitesi'nden araştırmacılar, bu kirliliğin, kuzey yarımküredeki orman yangınlarından kaynaklandığını belirtiyorlar. Orman yangınları sonucu çıkan duman ve kirlilik yapıcı maddeler, rüzgârlar ve hava olaylarıyla kuzey kutup bölgesine taşınıyormuş!

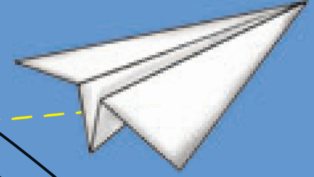
Güneş Balonu Elektrik Üretiyor!

Güneş balonu, bildiğimiz oyuncak balonlar gibi havayla şişiriliyor. Ancak bu balon, bir tür güneş paneli! Güneş ışınlarını toplayacak biçimde tasarlanmış. Güneş ışınlarının, balonun içinde, tam merkezde bulunan "güneş gözesi"ne gelmesiyle elektrik üretiliyor. Güneş gözesi, yüzeyine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarıiletken maddelere verilen ad. Normalde, güneş panellerinde ışığı odaklamak için alüminyum ya da camdan yararlanılıyor. Güneş balonuysa ısıya dayanıklı plastikten yapılıyor! Dahası, güneş balonları hem çok hafif hem daha ucuz, hem de daha verimli. Çok güçlü rüzgârlar gibi olumsuz hava koşullarına da dayanıklı. Güneş balonlarını geliştiren ABD'li firma, önümüzdeki yıl 10.000 güneş balonundan oluşan bir elektrik üretim çiftliği kurmayı planlıyor!





Çok sayıda güneş balonunu bir araya getirilerek güneş enerjisinden büyük miktarda elektrik enerjisi üretilebilir!



Sevdiklerimize Sımsıkı Sarılmak Gibisi Yok!



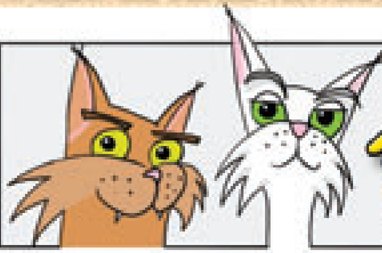
Sevdiklerimize sarılmak, kucaklaşmak neden kendimizi iyi hissetmemizi sağlar? Şempanzeleri inceleyen araştırmacılar, bu sorunun yanıtını biliyorlar! İngiltere'nin Liverpool kentindeki bir hayvanat bahçesinde çalışan araştırmacılar, şempanzeler arasında zaman zaman çeşitli nedenlerle kavgalar yaşandığını gözlemlemişler. Bu kavgalardan sonra her defasında öteki şempanzelerin tartışan iki şempanzenin yanına gidip onları kucakladıklarını ve rahatlamalarını sağladıklarını görmüşler. Araştırmacılar, bu sarılmaların ve kucaklaşmaların, şempanze topluluklarında barışın ve uyumun sağlanmasına yardımcı olduğunu düşünüyorlar. Şempanzeler için bile durum böyleyse, kucaklaşmanın biz insanları da mutlu etmesine şaşırmamak gerekiyor!

Robot Asimo Orkestra Şefi Oldu!

Asimo adlı insansı robot, becerilerine bir yenisini daha ekledi: orkestra yönetmek! Asimo, ABD'de çocuklara yönelik bir etkinlikte, bir senfoni orkestrası yönetti. Asimo, konserin başında alkışlar eşliğinde sahneye geldi. Bir çocuğunkini andıran sesiyle "Herkese merhaba!" diyerek izleyicileri selamladı. Daha sonra da, "Gerçekleşmesi Olanaksız Düş" adlı bir müzik parçasını seslendiren orkestrayı yönetti. Asimo'nun tasarımcıları, robotu bu konser için özel olarak programlamışlar. Bunun için, gerçek bir orkestra şefinin aynı parçayı orkestrayla yorumlarken yaptığı hareketler örnek alınmış.



Aslı Zülal



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"



Bugünkü İtalya'nın köklerini oluşturan, dönemin bağımsız küçük devletlerinden Floransa'nın Vinci kasabası, yıl 1462. Leonardo'nun babası, asıl mesleği noterlik olduğu için çiftlik işlerinde zorlanmaktadır.

Leonardo! Buraya gel de şu balyaları ahıra taşımama yardım et!

Aslında yardımıma ihtiyacın yok baba...

Hımm! "Leonardo da Vinci" ve "Vinci Kasabası"! Demek ki...

Leonardo da Vinci kasabası

...Leonardo da Vinci, "Vincili Leonardo" anlamına geliyor!

Leonardo'nun düşüncelerini çizime aktarma becerisi daha o yaşlarda kendini belli eder...

El arabasının tekerleğine küçük ahşap çiviler çakarsak çamurda kaymaz. Bir de tutamakları uzattık mı, saman balyalarını çok daha rahat taşıyabilirsin baba.

Küçük bilgiç, sen de! Uzatma da tut şunun ucundan bakayım!

tutamak
çamur
çiviler

Ne güzel çizmiş, öyle değil mi Peyniardo d'Ankara?

Öyle Simitardo da Kayseri. Ne de olsa Leonardo da Vinci bu!

Leonardo yalnızca Leonardo yalnızca kullandığı araç gereçleri değil yaşadığı çevreyi de tüm ayrıntılarıyla gözlemlemekte ve günlerini neredeyse gördüğü her şeyin resmini yaparak geçirmektedir.

Yine ne çizdin bakayım? Bu... Bu çok güzel olmuş Leonardo!

Teşekkür ederim ama eğer boyalarım olsaydı, daha güzel olabilirdi.

Evet, kara kalem, kara kalem, nereye kadar böyle!

Hah! İyi dedin Simit!

Babası, oğlunun becerilerini daha da geliştirebilmesi için disiplinli bir eğitim alması gerektiğini düşünür. Bir süre sonra Leonardo'yu Floransa'ya, dönemin ünlü ressam ve heykeltıraşlarından Andrea del Verrocchio'nun atölyesine götürür...

Saygıdeğer Andrea usta, oğlum Leonardo'yu yanınıza çırak olarak kabul etmenizden onur duyarım.

Şu elmayı bir çizsin bakayım, becerebilecek mi görelim...

Aa! Bana da elma çizdirmişti öğretmen resim dersinde! Ama ben elmayı yemiştim hemen!

Hiç şaşırmadım!

Leonardo, çırak olarak katıldığı atölyede, her biri farklı alanlarda çalışan çok değerli sanatçı ve mühendislerden ders alma olanağı bulur. Yalnızca resim değil, heykel, müzik, mimari, matematik, fizik gibi konularda da kendini geliştirir. Atölyede geçirdiği her gün biraz daha ustalaşır. İlgilendiği konuları, başkalarının aklına gelmeyen bir bakış açısıyla ele almakta üstüne yoktur. Çevresindeki insanların yaptıkları işlerdeki eksiklikleri belirler, bunlara çözümler üretir. Daha da ötesinde, önceden kimsenin düşünmediği ilginç makineler, araçlar, gereçler tasarlamaya başlar...

Artık yavaş yavaş ünlenmeye başlayan Leonardo, 1482 yılında Floransa'dan ayrılıp Milano'ya gider. Burada sanatçı ve buluşçu kimliğiyle Milano dükünün hizmetine girer.

Bakın efendim, bu makineyi yaparsak kentinizi düşmanlara karşı çok daha kolay savunabilirsiniz...

Önce benim yakışıklı bir resmimi yap, makineyi sonra yaparız...

E, elinden bu kadar çok iş gelirse...

...olacağı bu elbette!

Planlayıp kâğıda döktüğü birçok şey, başkalarına asla gerçekleşmeyecek düşler olarak görünmektedir. Örneğin, bir yük hayvanı çekmediği halde ilerleyebilen bir taşıt tasarlar ama...

Evet, bu ilkeler doğrultusunda, at ya da öküz çekmediği halde ilerleyebilen bir taşıt yapabiliriz efendim...

Bu işi yapan bir sürü atımız var zaten Leonardo. Boş ver bunları, sen şu yeni elbisemle bir resmimi daha yap benim!

Otomobil gibi mi yani?

Evet! Hem de gerçek otomobillerin ortaya çıkmasından yüzlerce yıl önce!

Makineler konusunda o döneme kadar eşi görülmemiş bir yaklaşım sergilemektedir. Herhangi bir makinenin her bir parçasının nasıl çalıştığını kolayca çözümleyip açıklayabilmektedir. Ona göre, doğru malzemeler doğru bir şekilde bir araya getirilirse, uçan bir makine bile yapılabilir.

Ay böyle kaldım ben! Uçak gibi mi yani?

Bildiğimiz uçak olmasa bile "evet" diyebiliriz Simit'çiğim.

Leonardo da Vinci'nin incelediği konulardan biri de insan anatomisidir. Ona göre resminin başarısı için ressam, vücudun dış görünüşü kadar içindeki yapı hakkında da bilgi sahibi olmalıdır. Belki de bu sayede insanlık tarihinin en ünlü yağlıboya tabloları onun fırçasından çıkar.

Mona Lisa'nın gülümseyişindeki sır bence şu an beni çok beğenmiş olmasında yatıyor Peynir!

Ya, ne demezsin!

Yaşlanmaya başladığında gördüklerini, incelediklerini, düşüncelerini ve tasarımlarını düzenli notlar haline getirmeye karar verir. Bu notların 6000 sayfadan fazlası günümüze kadar ulaşabilmiştir.

6000 sayfa mı? Vay canına!

Onlar yalnızca bulunabilenler. Bu notların 10000 sayfadan fazla olduğu tahmin ediliyor aslında!

Rönesans döneminin ünlü İtalyan ressamı, heykeltıraşı, mimarı, mühendisi, buluşçusu, matematikçisi, anatomi uzmanı ve müzisyeni Leonardo da Vinci, pek çok alandaki çalışmalarını yaşamının sonuna dek sürdürdü.

Leonardo da Vinci, yalnızca sıradışı bir düş gücüne sahip bir sanatçı değildir. Leonardo da Vinci, eğitim görmemesine karşın gözlemciliği, gördüklerini mantıklı bir biçimde açıklama çabası ve edindiği bilgileri kaydetme alışkanlığıyla, dünyamızın işleyişini çözmeye çalışan ilk biliminsanlarındandır.

Saygıyla selamlıyorum o zaman!

Ben de!

Radyoda Bir Gün

Radyo dinlemeyi sever misiniz? Biz çok seviyoruz! İşte bu nedenle, Bilim Çocuk dergisi olarak, Ankara'daki yerel radyolardan biri olan Radyo ODTÜ'ye konuk olduk. Radyo ODTÜ'nün çalışanlarıyla tanıştık, onlara radyoculukla ilgili sorular sorduk... Aklımızda öyle çok soru vardı ki!.. Radyo programları nasıl hazırlanıyor? Stüdyo nasıl bir yer? Canlı yayın nasıl yapılıyor? Bir radyoda ne gibi işler var?..



Bir radyo programı hazırlamak için nereden, nasıl başlamak gerekiyor? Radyo ODTÜ'dekilere bu soruyu yönelttiğimizde aldığımız yanıt, "bol bol araştırma ve beyin fırtınası yaparak" oldu. Diyelim ki bir haber programı hazırlayacaksınız. Bu program kimlere yönelik olacak? Ne tip konular işlenecek? Programda uzmanlarla ya da başka kişilerle yapılmış röportajlara yer verilecek mi? Programın uzunluğu ne kadar olabilir? Bu program ne sıklıkta, günün hangi saatinde yayımlanabilir? Düşünülmesi gereken öyle çok şey var ki!.. İşte, yeni bir programın hazırlıkları başlamadan önce, Radyo ODTÜ'nün yayın kurulu toplanarak bu soruların yanıtlarını arıyor. Programın "formatına" karar verildikten sonra, içerik hazırlıkları için yeniden çalışmaya başlanıyor. Programın anonsu nasıl yapılacak? Hangi konulara ne zaman yer verilecek? Hangi müzik parçaları çalınacak? Sonunda ortaya programın "yayın akışı" çıkıyor...

Sıra geldi canlı yayına! Radyo istasyonundaki yayın stüdyosu, ses geçirmeyen, camlı bir oda. Aslında Radyo ODTÜ'de, ses geçirmez bir camla birbirinden ayrılmış iki stüdyo var. Bunlardan biri yayın için, öteki de yayına katılacak konukları ağırlamak için kullanılıyor. Yayın stüdyosunun duvarlarındaki raflar müzik CD'leriyle dolu!

Stüdyoda, mikrofonlardan, müzik kaynağından ve telefondan gelen sesler, kablolar aracılığıyla "mikser" adı verilen aygıta ulaşıyor. Mikser, tüm bu sesleri birleştirerek tek bir kabloyla stüdyodan dışarı iletilecek bir sese dönüştürüyor. Mikserin başka becerileri de var! Mikserde her bir sesin düzeyi birbirinden bağımsız olarak ayarlanabiliyor. Örneğin, CD çalardan gelen müziğin sesini kısarak, konuşmaları ön plana çıkarabiliyorsunuz.

Yayın Akışı

Giriş Müziği
Anons-1
Şarkı
Şarkı
Anons-2
Röportaj
Şarkı
Reklam
Şarkı
Şarkı
Çıkış Müziği

gibi bir çok iş var... Bu nedenle çok sayıda kişi çalışıyor. Radyo ODTÜ'de 24 saat canlı yayın yapıldığı

Aslında bugün artık birçok radyo istasyonunda CD çaların yerini, "otomasyon" adı verilen bir bilgisayar yazılımı almış. Bu, radyo programcılığı için geliştirilmiş olan, çalınacak şarkıları sıraya dizen ve istendiğinde kolayca bulunmalarını sağlayan özel bir yazılım. Bunun için stüdyoda bir bilgisayar bulunuyor. Stüdyoda, İnternet bağlantısı olan bir başka bilgisayar daha var. Bu sayede DJ'ler ya da programı sunan kişiler canlı yayın sırasında kendilerine gelen e-postaları okuyabiliyor, bu e-postalar aracılığıyla iletilen istek şarkıları çalabiliyor ya da sorulara yanıt verebiliyorlar. Stüdyoda bulunan telefon aracılığıyla da dinleyiciler radyoyu arayıp gerektiğinde programa bağlanabiliyorlar.



için burada günün her saatinde birilerine rastlamak olası!



Radyoda, günün farklı saatlerinde farklı p

Radyo yayınında ses, "radyo dalgaları" adı verilen belli bir "frekans" aralığındaki elektromanyetik dalgalar aracılığıyla iletiliyor. Bu frekans aralığı, bölümlere ayrılmış ve her radyo istasyonuna belli bir frekans verilmiş. Örneğin, Ankara'daki Radyo ODTÜ, 103,1 frekansından yayın yapıyor. Radyo yayınını oluşturan sesler, çeşitli aygıtlar kullanılarak bu frekansta "kodlanıyor" ve vericiden kente yayılıyor. Evimizdeki radyo alıcısının (ona kısaca "radyo" da diyoruz) frekans ayarını 103,1'e getirdiğimizde, alıcı bu frekansı yakalıyor. Böylece, radyo dalgalarındaki ses kodlarını önce elektronik ortama, sonra da sese çeviriyor. Biz de keyifle radyo dinliyoruz!



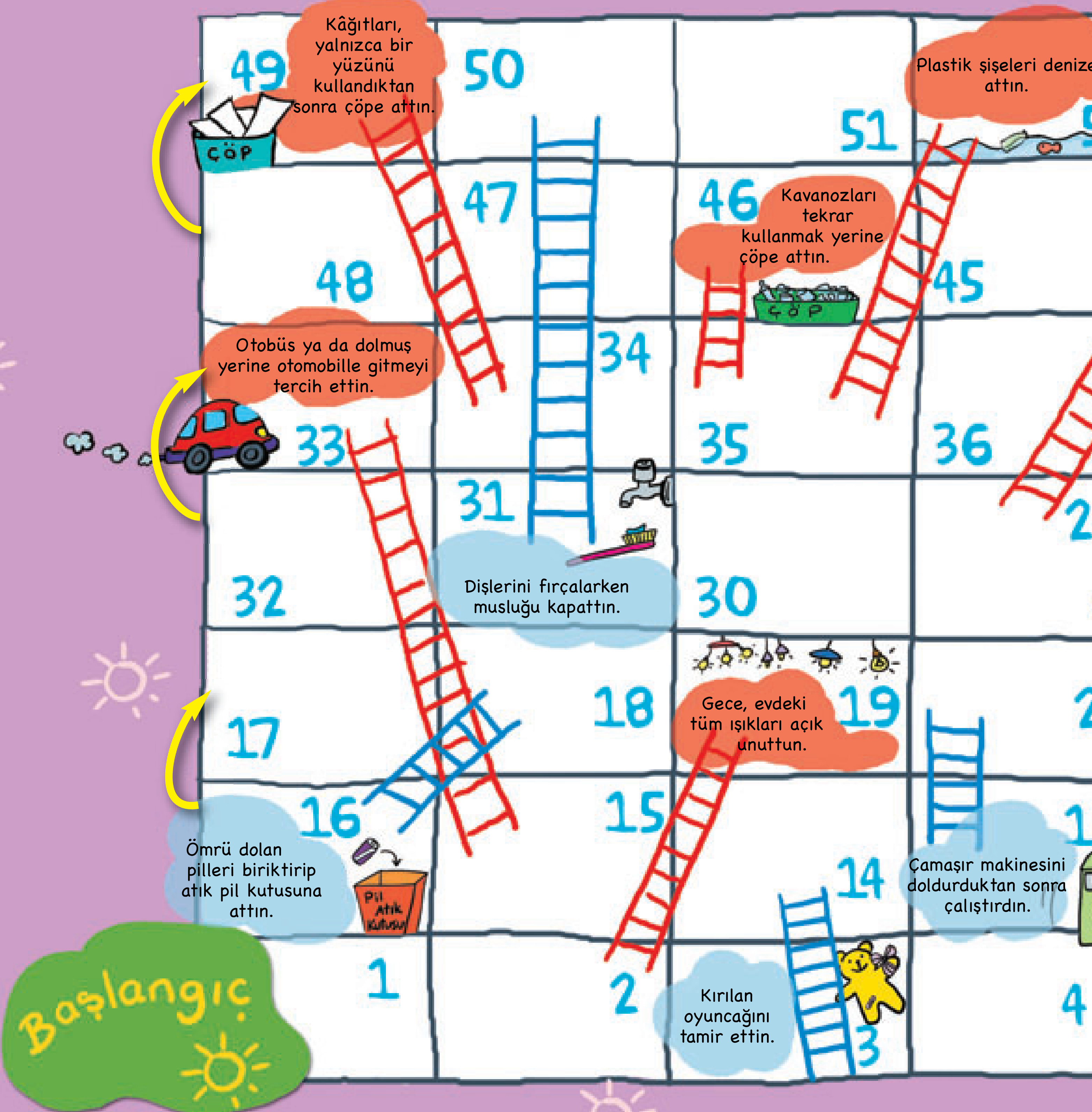
Canlı yayına geri dönelim... Ses, stüdyodan, "teknik oda" olarak adlandırılan bir başka bölüme iletiliyor. Radyonun teknik birimindeki güçlü bilgisayarlar sesi işleyerek yayına hazır hale getiriyor. Ses buradan da radyo istasyonunun bulunduğu binanın çatısındaki çanak biçimli antene gidiyor. Bu anten aracılığıyla, kentin en yüksek tepesinde bulunan radyo vericisine iletiliyor. Vericiden de büyük bir anten aracılığıyla tüm kente yayın yapılıyor. Elbette, tüm bunlar çok hızlı bir biçimde gerçekleşiyor! Stüdyoda konuşulanları, neredeyse aynı anda evlerimizde, radyo alıcıları aracılığıyla dinleyebiliyoruz!

Günümüzde birçok radyo, İnternet'te de yayın yapıyor! Radyo ODTÜ de İnternet'te yayın yapan radyolardan biri. Bu yayının içeriği, radyodaki canlı yayınla aynı. Radyo ODTÜ'yü İnternet'te dinlemek isterseniz, http://www.radyoodtu.com.tr/ adresine girerek "canlı yayın" düğmesine tıklayabilirsiniz!

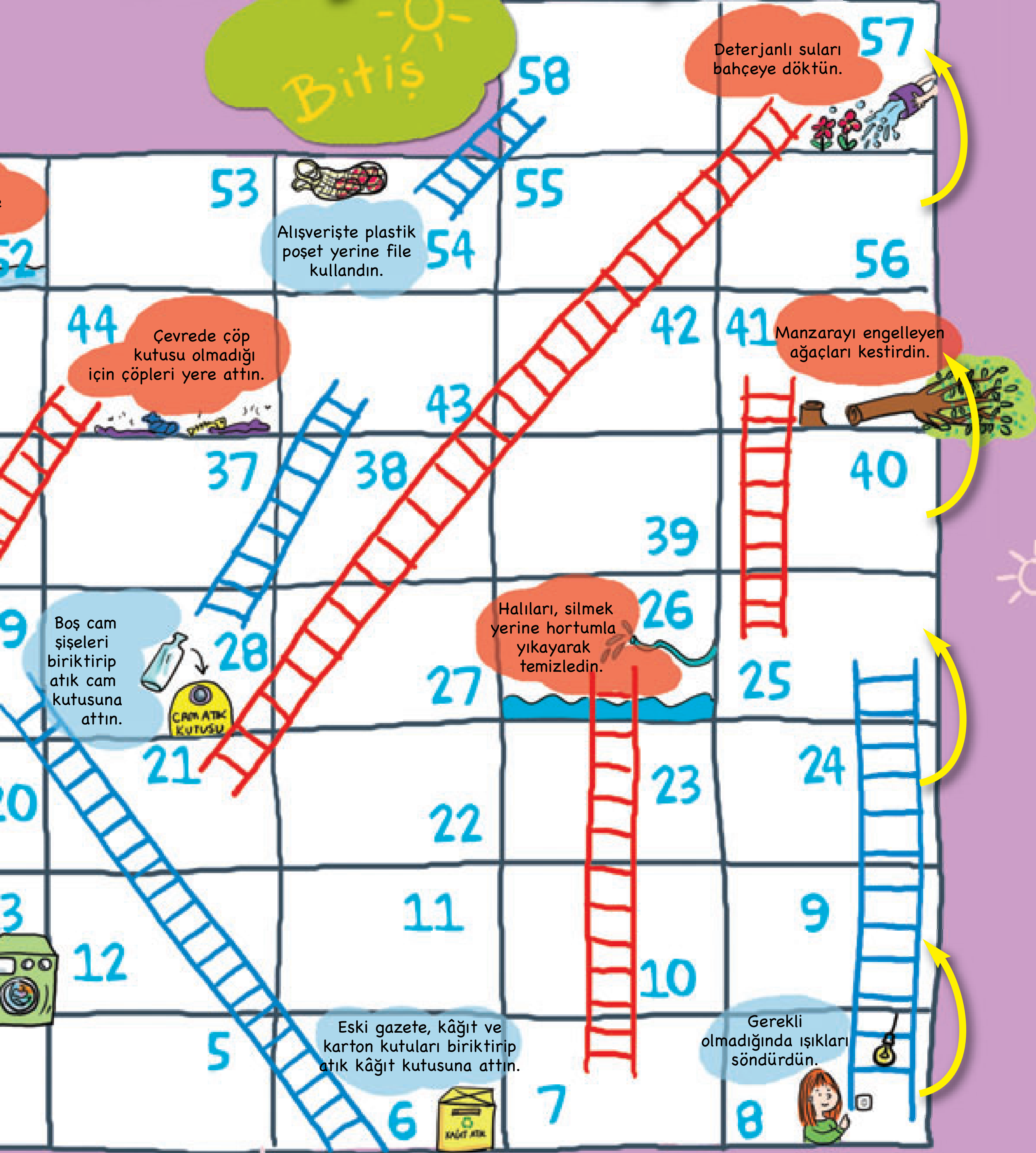
Aslı Zülal
Çizimler: Barış Hasırcı

Oyunun Kuralları

- ❏ Bu oyun iki kişiyle oynanır.
- ❏ Oyun için bir zar ve iki düğme gerekir.
- ❏ Düğmeler, "Başlangıç" yazan bölüme konur.
- ❏ Oyuna zarda büyük atan başlar.
- ❏ Oyuncular sırayla zar atar ve kutular üzerinde zarda gelen sayı kadar ilerler.
- ❏ Bazı kutularda gezegenimizi korumamızı sağlayan davranışlar var. Bu kutulara geldiğinizde mavi merdiveni tırmanın ve merdivenin üst ucundaki kutuya gidin. Bazı kutularda da gezegenimize zarar veren davranışlar bulunuyor. Bu kutulara geldiğinizdeyse kırmızı merdivenden inin ve merdivenin alt ucundaki kutuya gidin.
- ❏ "Bitiş" yazan bölüme ilk gelen oyuncu oyunu kazanır.



"Gezegenimizi Koruyalım" Oyunu



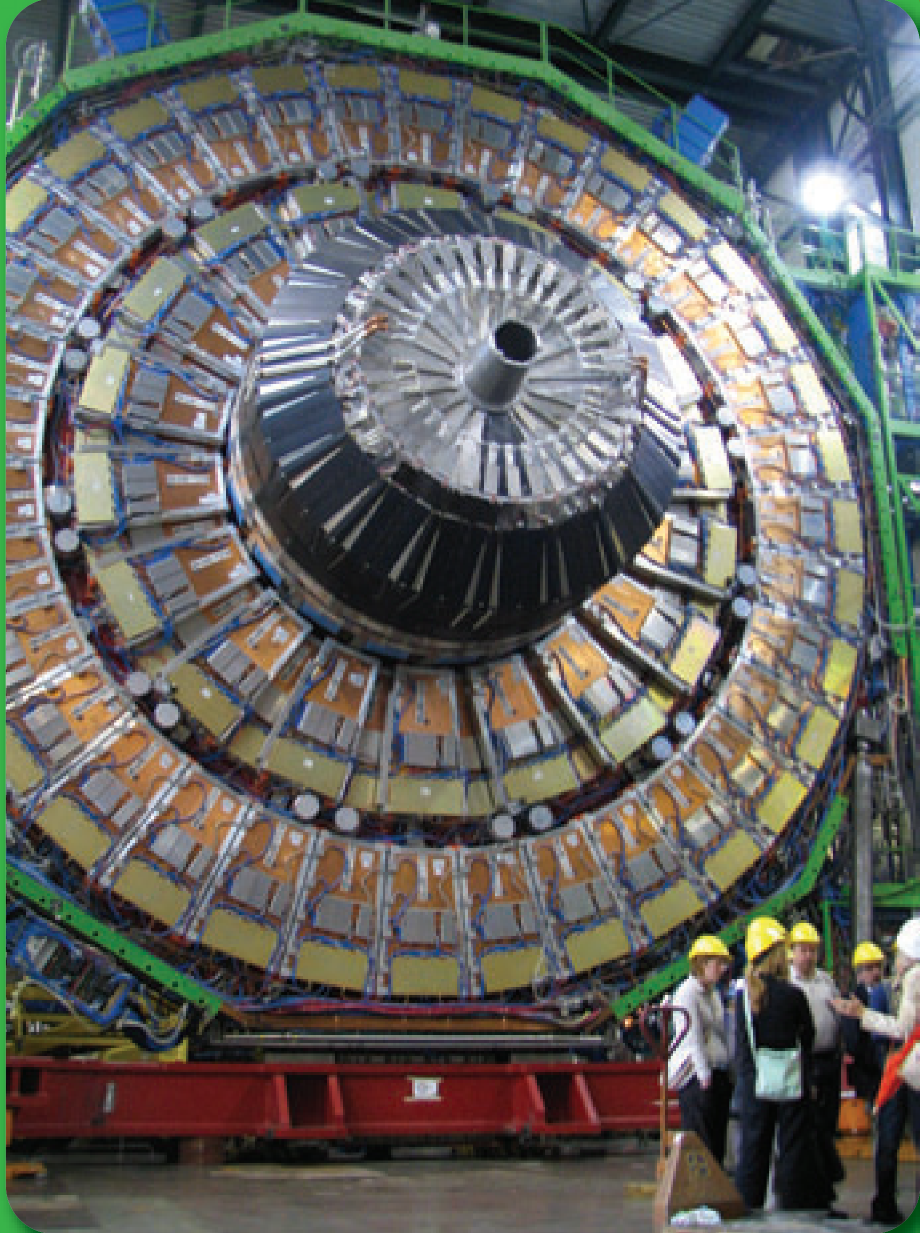
Seçil Güvenç Heper
Çizim: Pınar Büyükgüral

2008 Bilim Dünyasından Haberler

2008 yılının Aralık ayının son günlerindeyiz. Yine kocaman bir yıl geçti ve yine bilim dünyasında pek çok önemli gelişme oldu. İşte bu önemli gelişmelerin bazıları!

Atomun Yapısı Bu Laboratuvarda Çözümlenecek!

2008 yılında bilim dünyasında en çok ses getiren gelişme, Büyük Hadron Çarpıştırıcısı adı verilen dev laboratuvarın açılması oldu. Bir arıza nedeniyle ilkbahara kadar çalışmalarına ara verilen, yer altında bulunan 27 kilometrelik çember şeklinde dev bir tünelden oluşuyor. Bu tüneldeki aygıtlar, maddenin en küçük birimi olan atomlara enerji yükleyerek, tünel boyunca hızlanmalarını ve birbirleriyle çarpışmalarını sağlıyor. Çarpışmanın etkisiyle çevreye saçılan parçacıklar, özel algılayıcılarla gözlemleniyor. Bu laboratuvarda yapılacak çalışmaların, atomun yapısına ilişkin bilinmeyen pek çok konuyu açıklığa kavuşturması ve evreni daha iyi anlamamızı sağlaması bekleniyor.



Dünyadaki Tüm Bitkilerin Tohumları Bu Depoda Saklanacak!



Norveç'in kuzeyinde, yılın her mevsimi karlar altında olan Svalbard Adası'nda ilginç bir depo kullanıma açıldı: Dünya Tohum Deposu! Bir dağın içi oyularak yapılan bu büyük depoda, dünyada bulunan tüm bitki türlerinin tohumları ve fideleri saklanacak. Böylece, herhangi bir felaket nedeniyle dünya bitki örtüsü zarar görürse, bu depodaki tohumlar ya da fideler yeniden yetiştirilebilecek.

Bu Kadar Hızlı Bir Bilgisayar Hiç Görmediniz!

"Bir katrilyon"u nasıl yazarsınız? Hemen söyleyelim; 1'in yanına 15 sıfır yazarsanız bu rakama ulaşabilirsiniz. Bu rakam, bu yıl hizmete giren "Roadrunner" adlı süperbilgisayarın saniyede yapabildiği işlem sayısını gösteriyor. Üzerinde 20 bine yakın işlemci bulunan bu süperbilgisayarın, ABD Enerji Bakanlığı'na ve çeşitli bilimsel çalışmalara destek vermek amacıyla kullanılması planlanıyor.





Bu Yapay Elin Gerçeğinden Farkı Yok!

Robot el, daha önce de yapılmıştı; ancak hiçbiri gerçek bir el kadar iyi çalışmıyordu. I-Limb adı verilen robot el daha önceki örneklerden çok farklı! Bu yeni robot elin tüm parmaklarında birbirinden bağımsız motorlar var. Böylece robot el yalnızca açılıp kapanmakla kalmıyor; banka kartı, kalem gibi küçük ve ince cisimleri de tutabiliyor. I-Limb, şimdiden engelliler için umut ışığı olmuş bile. Araştırmacılar, bu robot ele bir kol ve bir omuz da eklemeyi planlıyor.

Bu Gökdelenin Gölgesi Yok!

Paris'te, kentin görünümünü bozmamak amacıyla yüksek yapılara yer verilmiyor. Bu nedenle Paris'te gökdelen benzeri yapılar pek yoktur. Ancak bugünlerde Paris'e 50 katlı bir gökdelen yapılması planlanıyor. Bu gökdelen öyle tasarlanmış ki gölgesinin sokağa düşmeyeceği düşünülüyor! "Gölgesi olmayan bina" bir yüzünden dev bir piramit gibi, diğer yüzünden de köpekbalığı yüzgeci gibi görünüyor. Gökdelende enerji kaynağı olarak rüzgâr ve güneşten yararlanılması planlanıyor. Binanın 2014 yılında tamamlanması bekleniyor.



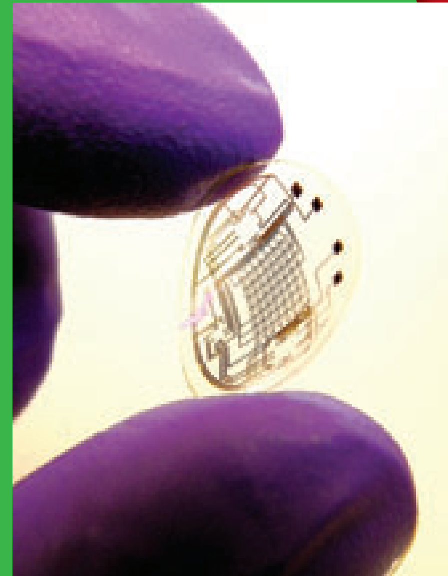
Yürüyelim! Cep Telefonlarımızı Şarj Edelim!

Yürürken, koşarken, kısacası hareket ederken sürekli bir hareket enerjisi oluşturuyoruz. Peki bu enerjinin fazlası, neden cep telefonu gibi taşınabilir bazı aygıtları şarj etmek için kullanılmasın? Max Donelan adlı araştırmacı da işte bunu düşünmüş ve diz kapağına takılabilen bu aygıtı yapmış. Donelan'ın yaptığı bu aygıtla yolda yürürken üretilen enerji, 10 cep telefonunu aynı anda çalıştırmak için bile yeterli. Öyle görünüyor ki yakında cep telefonlarımızı nasıl şarj edeceğimizi düşünmek zorunda kalmayacağız.



Bu Mercek Dünyayı Farklı Gösterecek!

Diyelim ki yolda yürüyorsunuz ya da güzel bir manzara seyrediyorsunuz. O sırada saate bakmak ya da o gün yağmur yağacak mı öğrenmek istediniz. Hemen gözünüzün önünde bir görüntü beliriyor ve size hem saati hem de günlük hava durumunu gösteriyor. Çok ilginç olurdu, değil mi? İşte Washington Üniversitesi'nden Babak Parviz adlı araştırmacının buluşu olan göz merceği, bu düşünceyi gerçekleştiriyor! Merceğin üzerinde küçük bir bilgisayara bağlı ışık yayan noktacıklar var. Merceğin üzerinde yer alan küçük bir devre, belleğindeki bilgileri tıpkı evdeki bilgisayarın ekranına gönderir gibi bu noktacıklara gönderiyor. Böylece noktacıklar parlamaya başlıyor ve gözünüzün önünde bir görüntü oluşuyor. Bu görüntü, normal görüşünüze engel olmuyor. Çalışmaların ilerlemesiyle bu merceklerde kitap sayfası, harita, hatta filmlerin bile görüntülenebileceği düşünülüyor.



Yüzen "Veri Merkezi" Elektrik Tasarrufu Sağlayacak!

İnternet üzerinde çok miktarda veri var. Üstelik bu miktar her geçen gün daha da artıyor. Ancak, bunca verinin nerede saklanacağı büyük bir sorun. Çünkü veri merkezlerinin harcadığı elektrik çok büyük miktarlara ulaşmış durumda. Google'ınsa bunun için geliştirdiği ilginç bir çözüm var: "Veri merkezini denizin ortasına kurmak". Böylece veri merkezinin gereksinimi olan elektrik enerjisi okyanustaki dalgalardan ya da rüzgârdan sağlanabilecek ve bilgisayarlar da deniz suyundan yararlanarak soğutulacak.



Görme Engelliler de Fotoğraf Çekebilecek!

Görme engellilerin birçok işi görme sorunu olmayanlar kadar iyi yapabildiklerini biliyoruz. Şimdi bu işlere bir de fotoğraf çekmek ekleniyor. Touch Sight adlı özel fotoğraf makinesinin arkasında kabartma dokulu bir yüzey var. Fotoğraf makinesini fotoğrafını çekmek istediğiniz yöne çevirip, bu kabartma dokulu yüzeyi alnınıza dayıyorsunuz. Makine, fotoğraf karesine alınan görüntüyü kabartmalı bir resme dönüştürüyor. Böylece alnınıza değen kabartma şekillerden o an karşınızda nasıl bir görüntü olduğunu anlayabiliyorsunuz. Geriye yalnızca düğmeye basmak kalıyor.



Dalga Seslerini Dinle! İstiridyenin Lezzetini Hisset!

Yiyeceklerden aldığımız lezzetlerin tat ve koku alma duyularımızla ilişkili olduğunu biliyoruz. Peki lezzetleri duyduğumuz seslerle de ilişkilendirebileceğimizi hiç düşünmüş müydünüz? İngiltere'de Heston Blumenthal adlı bir aşçı, dalga sesleri dinlettiği müşterilerinin yedikleri istiridyenin tadını daha tuzlu algıladıklarını fark etmiş. Bunun üzerine hazırladığı yemeklerin lezzetini artırmak için her birini farklı seslerle ilişkilendirmeye başlamış. Blumenthal'in lokantasına gidenlere istiridye yemeğiyle birlikte bir mp3çalar veriliyor.





Heston Blumenthal'in mutfağı tıpkı bir laboratuvar gibi.

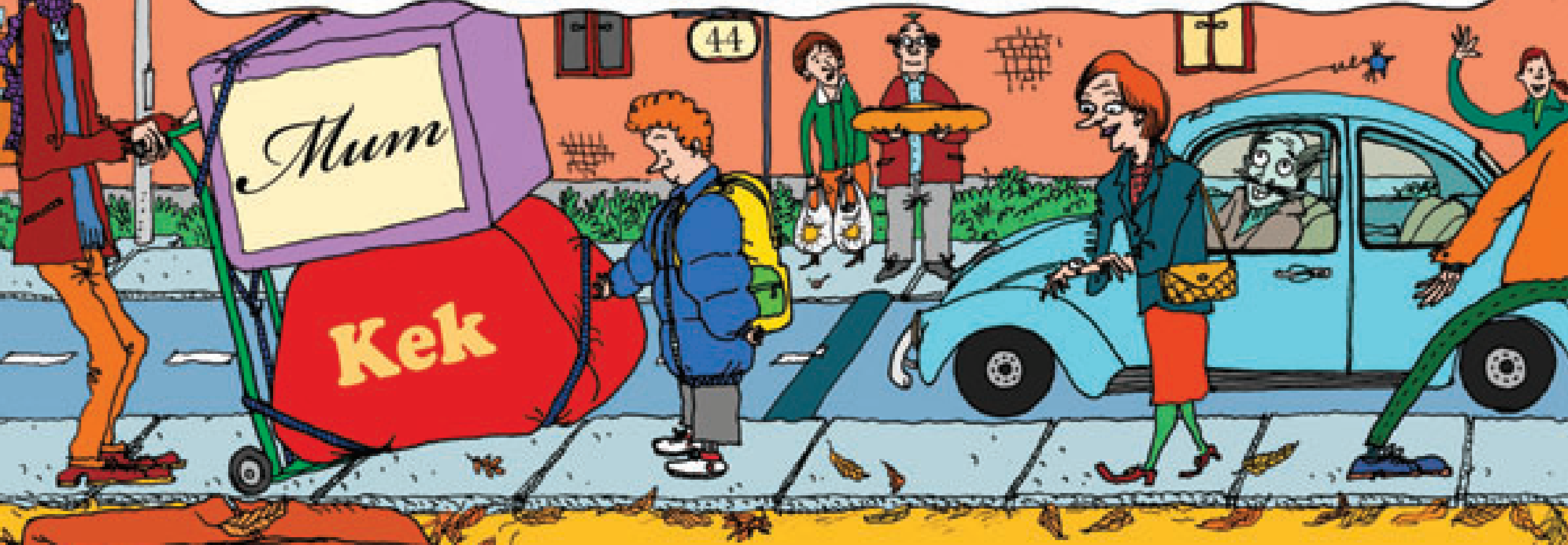
Levent Daşkıran

Kaynaklar:
http://www.time.com/time/specials/packages/0,28757,1852747,00.html

Bunları Bir de Tersten O

Ey Edip Adana'da pide ye.

Pay ederek iki kerede yap.





Bazı sözcükleri ya da cümleleri tersten okuduğumuzda yine aynı sözcük ve cümlelerle karşılaşırız. Bunlara "palindromik sözcükler ya da cümleler" denir. Aynı durum sayılar için de geçerlidir. Tersten okuduğumuzda yine aynı sayıyla karşılaşıyorsak, bunlara da "palindromik sayılar" denir.

Siz de buraya kendi bulduğunuz palindromik sayıları, sözcükleri ya da cümleleri yazın.

ku!

kavaK

.ey edip ad’anadA pidE yE

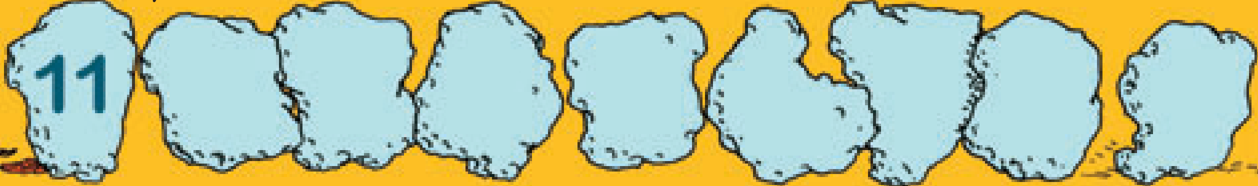
.pay ederek iki kerede yaP

151

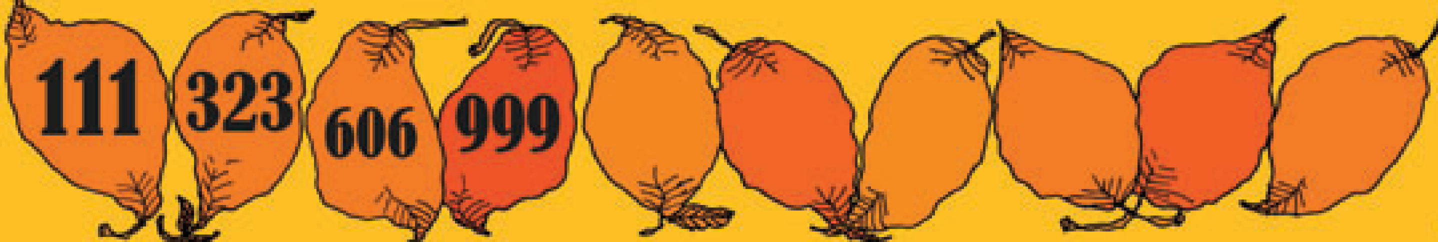
Sıfır dahil, tüm bir basamaklı rakamlar palindromik sayıdır.
Haydi buradaki kutuların içine bir basamaklı palindromik sayıları yazın. Birkaçını biz yazdık.



Peki, iki basamaklı palindromik sayılar neler olabilir? Buradaki kutuların içine yazın.
Biz birini yazdık.



Sıra geldi üç basamaklı palindromik sayılara! Üç basamaklı palindromik sayılar 90 tanedir. Birkaçını buraya biz yazdık. Birkaçını da boş kutuların içine siz yazın.



Dört basamaklı palindromik sayılar da 90 tanedir. İşte örnekler:
1001, 1111, 1221, 1331, 1441, 1551, 1661, 1771, 1881, 1991, ..., 9009, 9119, 9229, 9339, 9449, 9559, 9669, 9779, 9889, 9999

Bir Sayıdan Palindromik Bir Sayı Elde Edelim!

Sayıların çoğundan palindromik sayılar elde edilebilir. Gelin, 32 sayısıyla bunu deneyelim. İlk olarak 32 sayısını tersten yazalım: 23

Şimdi de tersten yazmadan önceki haliyle bu sayıyı toplayalım.

$32 + 23 = 55$

55 bir palindromik sayıdır.

Aynı işlemi iki basamaklı bir başka sayı üzerinde deneyelim. Sayımız 57 olsun.

$57 + 75 = 132$

132 palindromik bir sayı değil. Merak etmeyin aynı işlemleri, yani tersten yazma ve toplama işlemlerini 132 sayısına bir kez daha uygulayacağız.

$132 + 231 = 363$

Gördünüz mü? Aynı işlemleri bir kez daha yaptığımızda bir palindromik sayı daha elde ettik.

Siz de başka palindromik sayılar bulmayı deneyin. Hatta çok sayıda denemeyle elde edilen palindromik sayılar da bulabilirsiniz. Örneğin, 89 sayısından bir palindromik sayı elde etmek için yukarıdaki işlemlerin benzerlerini 24 kez yapmak gerekir.

Palindromik Sayılar Çok İlginç!

Tek basamaklı en küçük palindromik sayı 1, iki basamaklı en küçük palindromik sayı 11'dir. Üç, dört, beş ve altı basamaklı en küçük palindromik sayılar da sırasıyla 101, 1001, 10001, 100001'dir.

Bazı palindromik sayıları kendileriyle çarptığımızda yine palindromik sayılar elde ederiz. Şimdi sağdaki sütunun başındaki çarpma işlemlerini dikkatle inceleyin. Sayılar arasında bir ilişki fark edeceksiniz. Bu ilişkiyi fark ettiyseniz, en alttaki çarpmanın sonucunu işlemi yapmadan tahmin edip boş kutunun içine yazın.

$1 \times 1 = 1$
$11 \times 11 = 121$
$101 \times 101 = 10201$
$1001 \times 1001 = 1002001$
$10001 \times 10001 = 100020001$
$100001 \times 100001 = \square$

Palindromik Sayılarla Oynayalım

Aşağıda sonuçları birer palindromik sayı olan işlemler bulunuyor. Bu işlemleri dikkatle inceleyin ve boş kutuların içine gelecek sayıları tahmin edin.

$1 \times 9 + 2 = 11$
$12 \times 9 + 3 = 111$
$123 \times 9 + 4 = 1111$
$1234 \times 9 + 5 = \square$
$\square \times \square + \square = 111111$

$11 \times 11 = 121$
$111 \times 111 = 12321$
$1111 \times 1111 = 1234321$
$\square \times \square = \square$

Ben Hangi Palindromik Sayıyım?

2000'den küçük bir sayıyım ve dört basamaklıyım.
Beni oluşturan rakamların sayı değerlerinin toplamı 10.

Yanıt aşağıda!

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr
Çizim: Barış Hasırcı

Kaynaklar
http://www.standards.dfes.gov.uk/primary/publications/mathematics/able_pupils_challenges/920503
http://www.aimsedu.org/Puzzle/palindromic/palindromic.pdf

Yanıt: 1441

Düşün Bakalım

Art arda en çok kaç merdiven basamağı çıkabilirsiniz?



Köfte yaparken neden kuru ekmek kullanılır?

Kadınlar neden etek giyer?

Zürafaların boynu neden uzun?

Çizgisiz kâğıda yazarken satırlar neden eğrilir?



Çatal, kaşık, bıçak olmasaydı nasıl yemek yerdik?

Bir robotunuz olsaydı, sizin için neler yapmasını isterdiniz?

Bir günde kullandığınız toplam sözcük sayısını tahmin edebilir misiniz?

Kimden mektup almak isterdiniz?



Neden bazı yemekler bize diğerlerinden daha lezzetli gelir?



Rüyanızı seçme olanağınız olsaydı, hangi rüyayı görmek isterdiniz?

İnsanlar neden koleksiyon yapar?

Evinizde bulunan ve pille çalışan üç alet adı söyler misiniz?

Bir yıl başka bir yerde yaşayıp tekrar geri döndüğünüzde neleri değişmiş bulurdunuz?

Kanalizasyon kapakları neden yuvarlaktır?

Neden bazılarımızın saçı kıvırcık, bazılarımızın düzdür?



Hangi spor dalları karşılıklı iki kişiyle oynanır?

Dizlerimiz olmasaydı hangi hareketleri yapamazdık?

Çekirdeksiz meyve var mı?

Bir biliminsanı olsaydınız hangi konuda araştırma yapmak isterdiniz?

Üzerinde sayı bulunan dört şeyin adını söyleyin.

Seçil Güvenç Heper
Çizim: Pınar Büyükgüral

Kocaman Bir



Dünyamız, birbirinden eşsiz canlı türleriyle dolu. Ne yazık ki bu canlı türlerinin bazıları yok oluyor. Tıpkı "dodo" gibi!

Afrika'nın doğusunda, Hint Okyanusu'nda bir ada: Mauritius adası! Takvim sayfaları 1505 yılını gösteriyor. Henüz kimse bu adayı keşfetmemiş durumda. Adada yaşayan hayvanlar da hallerinden memnun! Neden olmasınlar ki? Orada onları avlayan hiç kimse yok. Üstelik ada binbir çeşit yiyecekle dolu. Ada sakini olan hayvanlar, uyum içinde yaşamanın keyfini çıkarıyorlar! Bunlardan biri de dodolar!

Dodo, iri başlı bir kuş türü. Dodoyu diğer kuş türlerinden ayıran en belirgin özelliği "uçamaması"! Çünkü dodoların büyük bir bedeni var. Kanatları da küçük ve zayıf. Kanatları bedenini taşıyamadığından uçamıyorlar. Gagaları çok uzun ve uçları çengel gibi kıvrık. Bu da onların genellikle meyvelerle beslendiğinin bir kanıtı. Meyvelerle dolu olan Mauritius adasında başka ne yenirdi ki zaten?

Bir dodonun kütlesi yaklaşık 23 kilogram, boyu da 1 metre.

Dodoların iki akrabası daha varmış. Bunlar da Hint Okyanusu'ndaki başka adalarda yaşamış. Ancak bu kuşlar da benzer nedenlerle tükenmiş.

Dodolar, Mauritius'ta tehlikeden uzak, sakin yaşamlarını sürdürüyorlar. Ancak bu

Kuştu Dodo!

durum onlar için çok da uzun sürmüyor. Hiç beklenmedikleri bir anda adaya insanların ayak basmasıyla her şey bir anda değişiyor. Özellikle denizcilerin adaya yerleşmesiyle dodoların varlığı keşfediliyor. Ancak bu keşifle birlikte dodolar için kötü günler başlıyor. Adaya giderek daha çok denizci yerleşiyor. Yalnızca denizciler mi? Onların yanlarında getirdikleri maymun, kedi, köpek, domuz, fare gibi hayvanlar da ada sakinlerinin arasına katılıyor. Hem denizciler hem de bu hayvanlar dodoların yaşamını zorlaştırmaya başlıyor. Çünkü insanlar uçamayan bu kuşları kolayca avlıyor. Ayrıca, dodoların bacakları kısa, bedenleri büyük olduğu için de tehlike anında kaçamıyorlar. Dodoların pençeleri ve kuvvetli dişleri de yok. Çünkü onlar, yırtıcı kuş değil. Bu da onların durumu iyice zora sokuyor. Bir başka sorun da yumurtalarıyla ilgili. Dodolar yumurtlayarak çoğaldıkları için yumurtalarını yerde yaprakların ve çalıların arasına yaptıkları yuvalarında saklıyorlar. İnsanlar ve hayvanlar adaya yerleşene kadar da herhangi bir tehlike olmadığı için yuvalarını korumak için uğraşmıyorlar. Ancak, hayvanlar zaten korunmasız olan dodo yumurtalarına zarar vermeye başlayınca işler değişiyor. Bu zor koşullar dodoların yaşamını tehlikeye sokuyor. Sonuç olarak adadaki dodoların sayısı yavaş yavaş azalıyor. 1681 yılında da tümüyle ortadan kalkıyorlar.

Dodoların gri tüylü oldukları düşünülüyor.

Keşke dodoları bugün de görebilseydik!

Dodo Resimlerinizi Bekliyoruz

Bu sayfada çizerimizin düşlediği dodoyu görüyorsunuz. Peki, sizin düşlerinizdeki dodo nasıl? Resimlerinizi bekliyoruz.

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
"Dodo Resimleri" Etkinliği"
Atatürk Bulvarı /No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara

Hande Kaynak
Çizim: Gökçe Akgül

Kaynak:
http://www.amnh.org/exhibitions/expeditions/treasure_fossil/Treasures/Dodo/dodo.html?dinos

Bu Ağaçlar Baş Aşağı

Burada gördüğünüz kocaman ağaçların adı "baobap"! "Maymun ekmeği ağacı", "şişe ağaç", "tepe taklak ağaç" ve "fil ağacı" gibi adları da olan baobapları tanımak ister misiniz?

Baobap ağacı, Afrika'nın güneyindeki sıcak ve kurak bölgelerde bulunur. Bu ağacın ilk bakışta en dikkat çeken yanı, ilginç görünümlü dallarıdır! Bu dallar, biçimce köke benzer. Bu nedenle baobap sanki ters dönmüş bir ağaç gibi görünür. Oysa baobabın kökleri de tıpkı diğer ağaçlar gibi toprağın altındadır.

Baobap ağacının yüksekliği yaklaşık 25 metredir. Gövdesinin çevresi de 30 metreye kadar ulaşabilir. Baobabın gövdesi yumuşak bir sünger gibidir. Bu özelliği sayesinde bolca su tutar. Öyle ki, ağacın gövdesinden kopardığı parçaları çiğneyen hayvanlar susuzluklarını giderebilir. Yine bu özelliği nedeniyle kolay kolay yanmaz. Baobap ağacı, insanlara ve hayvanlara kimi zaman besin ve su, kimi zaman da barınak sağlayan uzun ömürlü bir ağaç. Örneğin, Afrikalılar baobapların gövdesini oyup su deposu olarak kullanırlar. Papağan, sincap, yılan, kartal gibi pek çok hayvan da ağacın gövdesinde oyuklar açarak yuva yapar.

Fotoğraf: Visual Photos

mı Duruyor?

Baobap, yalnızca yaz mevsimi boyunca yapraklı kalır. Yapraklarında bol C vitamini, şeker ve kalsiyum bulunur. Bu nedenle baobap yaprakları hayvanlar için olduğu kadar insanlar için de önemli bir besin kaynağıdır. Afrikalılar, bu besleyici yaprakları pişirerek yemek yapar.

Fotoğraf : Inna Moody

Baobaplar, ekim ve aralık ayları arasında kocaman, bembeyaz çiçekler açar. Akşam saatlerinde açan güzel kokulu çiçekler 24 saat içinde solar. Ancak, geceleri etkinliklerini sürdüren meyve yarasaları, böcekler ve bazı kuşlar baobap çiçeklerinin bu kısa sürede tozlaşmasını sağlar. Bu sayede çiçeklerden meyveler gelişir ve ağaç üç ay boyunca hiç meyvesiz kalmaz.

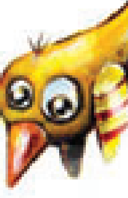
Baobap sözcüğü, Arapçada "çok tohumlu meyve" anlamına gelir. Baobabın da, içinde çokça tohum bulunan, 10 - 20 santimetre uzunluğunda büyük meyveleri vardır. Armut ya da yumurta biçimindeki meyveleri çok tatlıdır. Meyvelerin dışı açık kahverengi tüylü, sert bir kabukla örtülüdür. İçi de yapışkan bir kıvamdadır.

Meyvelerin içinde sert, siyah tohumlar bulunur. Tohumların üzeri beyaz, toz gibi bir maddeyle kaplıdır. Afrikalılar da bu maddeyi bir süre suda bekleterek limonata tadında bir içecek elde eder. Maymun, babun gibi birçok hayvan bu toz gibi maddenin tadını çok sever.

Hande Kaynak

Kaynak: http://www.plantzafrica.com/plantab/adansondigit.htm

Fiyu Fiyuuuuuuut!



Islıkla Haberleşenler!

Çok uzaktaki bir arkadaşımıza seslenmek istediğimizde genellikle ilk yaptığımız şey yüksek sesle bağırmak olur. Ancak ne kadar yüksek sesle bağırırsak bağıralım kimi zaman sesimizi duyuramayız. İşte bu durumda yapılacak en iyi şey "ıslık çalmak"tır. Dünyanın kimi bölgelerinde insanlar, ıslık sesinin çok uzaklardan bile duyulabildiğini fark etmişler. Ardından da ıslıkla haberleşmeye başlamışlar. Böylece farklı ıslık dilleri gelişmiş. Ülkemizde de ıslıkla haberleşenler var. Giresun'un Çanakçı ilçesindeki Kuşköy'de yaşayanlar gibi.

Kuşköy, sarp yamaçlar üzerinde yer alıyor; ortasından da Çanakçı Deresi geçiyor. Üstelik burada evler genellikle birbirine uzak. Kimi evlerin birinden diğerine gitmek için yaklaşık 2 kilometre yürümek gerekiyor. Kuşköylüler, bu mesafeyi yürüyüp birbirlerinin yanına gitmek yerine uzaktan ıslıkla haberleşmeyi yeğliyorlar. Kuşköy'de kullanılan ıslık dili, "kuş dili"

olarak adlandırılıyor. Bölgede yüzlerce yıldır konuşulduğu bilinen kuş dilinde, Türk alfabesindeki "i, ö, o, f, k, ç" sesleri çıkarılabiliyor. Bu seslerle heceler de oluşturulabiliyor. "Çöç", "çoç", "foç", "iç" gibi. Bu hecelerin bir araya getirilmeleriyle de Türkçe sözcüklere benzeyen sesler çıkarılabiliyor. Bu nedenle kuş dili, Türkçe sözcüklerin ıslıkla anlatıldığı bir dil olarak kabul ediliyor.

Kuşköy'de, her yıl haziran ayının son haftası Kuş Dili Festivali düzenleniyor. Bu festivalde çeşitli etkinlikler ve yarışmalar gerçekleştiriliyor. Bu yarışmalardan biri "kuş dili yarışması"! Bu yarışmada iki grup yarışmacı, jürinin belirlediği "Yaylaya gidecek misin?", "Fındık toplamaya gidelim mi?", "Baban evde mi?" gibi cümleleri kuş diliyle birbirine anlatmaya çalışıyor.

Çoçoç çofof foço ifööçö çöç içfiçiç?"

"Yarın sabah bana imeceye gelir misin?"

Islık Sesi Nasıl Çıkar?

Küçük bir açıklıktan hızla giren hava, dönerek dışarı çıkar. Bu dönme hareketi sırasında havada titreşimler oluşur. Bu sayede "ıslık sesi" çıkar.

Kuş Dili Sözlüğü

İmece: iföçö
Ormancılar: oçfoççoç
Muhtar: foççoç
Sabah: çofoç
Yarın: çoçoç
Buraya: foçoço
Ben: föç
Var: foç

Biliminsanları da ıslık dilleri konusunda araştırmalar yapıyorlar. Bunlardan biri de Fransız Julien Meyer adlı "biyoakustik" uzmanı. "Biyoakustik", insanların ve hayvanların çıkardıkları sesleri inceleyen bilim dalının adı. Julien Meyer de ıslık dilleri üzerinde çalışıyor. Bu amaçla farklı ülkelere gidiyor. Oradaki insanlarla görüşerek ıslık dilleri hakkında bilgi topluyor. Meyer, ıslık dilinde yapılan konuşmaları ses kayıt aygıtıyla kaydediyor. Daha sonra bu konuşmaları inceliyor.

Meyer, ıslık dillerinin insanlık kültürünün değerli birer hazinesi olduğunu düşünüyor. Bu nedenle de korunmaları gerektiğine inanıyor. Çünkü teknolojinin ilerlemesiyle birlikte cep telefonu gibi aygıtların kullanımı yaygınlaşıyor ve böylece ıslık dilleri ortadan kalkıyor. Islık dillerini koruyabilmek için bazı ülkelerde bunlar çocuklara okulda özel olarak öğretiliyor. Böylece bu dillerin ortadan kalkmaması sağlanıyor.

Meyer'in belirttiğine göre, bazı ıslık dillerinde çıkan sesler 10 km uzaktan bile duyulabiliyor. Ayrıca bazı toplumlarda ıslık yerine davul, flüt, gitar, gong gibi müzik aletlerinin de haberleşme amacıyla kullanıldığını söylüyor.

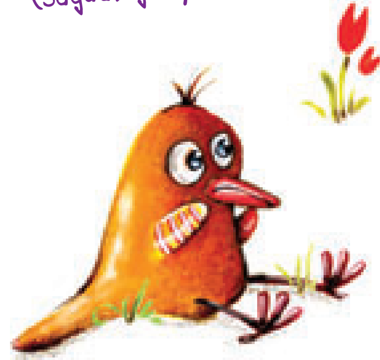
Bu fotoğrafta La Gomera'da yaşayan Luis Morales Mendes'i ıslık çalarken görüyorsunuz.



Fotoğraf: RolexAwards/Jacques Belat

Fotoğraf: RolexAwards/Jacques Belat

Fransa'da Pirene dağlarında bulunan Pau'da yapılan bir konferansta çekilen bu fotoğrafta ıslık diliyle konuşan bir Kolombiyalı'yı (solda) ve biyoakustik uzmanı Julien Meyer'i (sağda) görüyorunuz.



Afrika'nın batısında, İspanya'ya bağlı Kanarya Adaları'ndan biri olan La Gomera'da yaşayan insanlar da "silbo gomera" adı verilen bir ıslık dili kullanıyorlar. Bu dilin, Kuzey Afrika'da yaşayan Berberiler'in dili olan Berbericeden köken aldığı ve 15. yüzyıldan daha eskiye dayandığı düşünülüyor. Silbo gomera, günümüzde İspanyolca gramer kurallarına uygun olarak kullanılıyor. Silbo gomera'nın Kanarya Adaları'nın eski sakinleri için neredeyse bir cep telefonu kadar kullanışlı olduğu söyleniyor. Ancak La Gomera'da ıslık dililin yeni kuşaklarca kullanılmadığı belirlenmiş. Bu durum, silbo gomera'nını zaman içinde yok olması anlamına geliyor. Bu nedenle 2003 yılından beri silbo gomera bu adadaki okullarda zorunlu ders haline getirilerek çocuklara öğretilmeye başlanmış.

Tayland'da yaşayan Akha'lar da ıslık çalarak haberleşiyorlar. Dağlık bölgede yaşadıklarından, ıslıkla haberleşmek birbirlerine gidip gelmekten daha kolay oluyor. Ancak Akha'lar ıslık çalmak için yaprak kullanıyorlar. Siz hiç yaprakla ıslık çalmayı denediniz mi?



Islık Nasıl Çalınır?

Islık çalmak aslında bir müzik aleti çalmak gibi bir şeydir. Islık çalabiliyorsanız, sevdiğiniz melodileri ıslıkla çalmayı başarabilirsiniz. Ancak ıslık çalmayı öğrenmek için biraz sabırlı olup pek çok deneme yapmak gerekir. İşte bazı ıslık çalma yöntemleri!

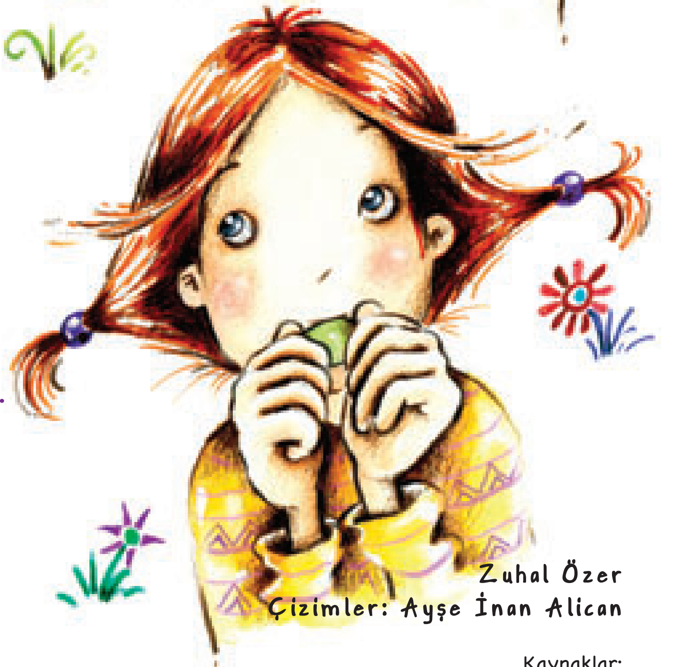


- Dudaklarınızı hafifçe büzüp dışarı doğru hava üfleyin.

- Ellerinizi yıkayın. Her iki işaret parmağınızı, uçları birbirine değmeyecek biçimde V haline getirin ve dilinizin altına sokup üfleyin. Bunu, tek elinizin işaret ve baş parmaklarını, uçları birbirine değmeyecek biçimde bir daire haline getirip dilinizin atına sokarak da deneyebilirsiniz.

- Dilinizi dişlerinizin arkasına dayayıp üfleyerek de ıslık çalabilirsiniz.

- Meşe palamudunun kap kısmını kullanarak da ıslık çalabilirsiniz. Bunun için palamudun kap kısmını ayırın. İki elinizin baş parmaklarını yandaki resimdeki gibi kap kısmının üzerine yerleştirin. İşaret parmaklarınızla da destek verin. Kabın üzerinde küçük bir üçgen gibi bir aralık kaldığını göreceksiniz. Bu deliği ağzınıza yaklaştırıp içine doğru üfleyin.



Zuhal Özer
Çizimler: Ayşe İnan Alican

Kaynaklar:
http://rolexawards.com/en/the-laureates/julienmeyer-home.jsp
http://www.lemondesiffle.free.fr/presentation_eng/languessifflees.htm
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652004000200033

Trafikte Güvende Olalım!

Bu resmi dikkatle inceleyin. Özellikle de otomobilleri ve yayaları! Buradaki bazı yayalar ve otomobiller trafik kurallarına uymuyor. Haydi bunları bulun.



Zuhal Özer
Çizim: Bengi Gençer

nasıl çalışır

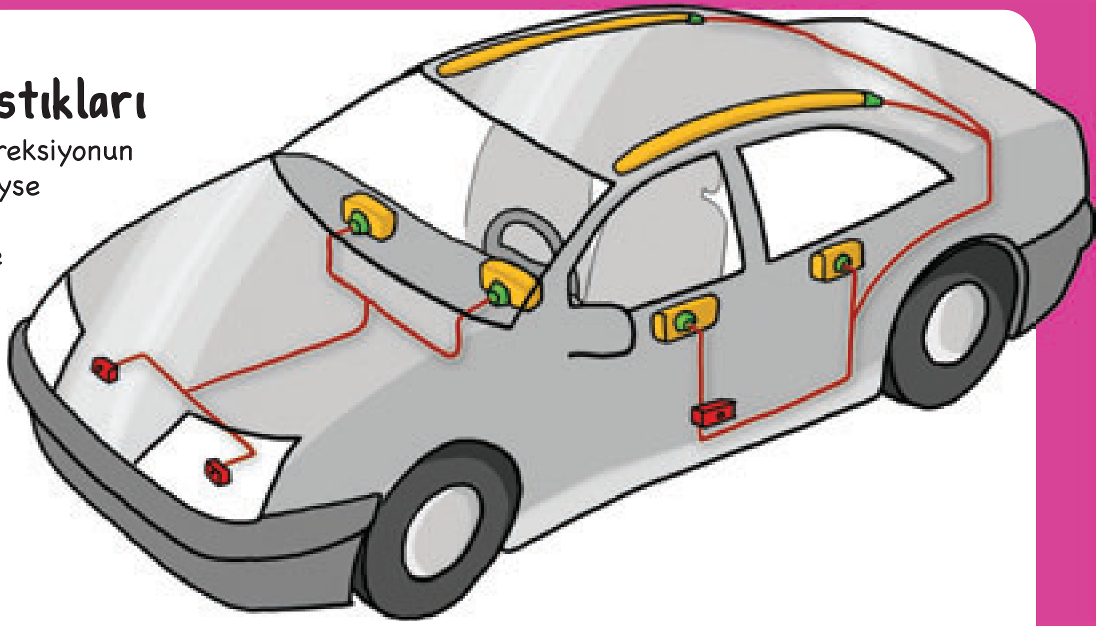


Hava Yastığı

Hava yastıklarını otomobilin içinde göremeyiz. Ancak hava yastıklarının, bir kaza anında devreye girip, tıpkı emniyet kemerleri gibi bizi kurtaracağını biliriz. Hava yastıkları, otomobil hızla bir yere çarptığında aniden ortaya çıkıp şişer. Böylece otomobilin içindekilerin başlarını cama ya da direksiyona çarpmasını önler. Hava yastıkları, ilk 1980'li yıllarda kullanılmaya başlanmış ve trafik kazalarında yaralanma ya da can kaybı olasılığının önemli ölçüde azalmasını sağlamış. Bu yararlı buluşun nasıl çalıştığını merak ediyor musunuz?

Gömülü hava yastıkları

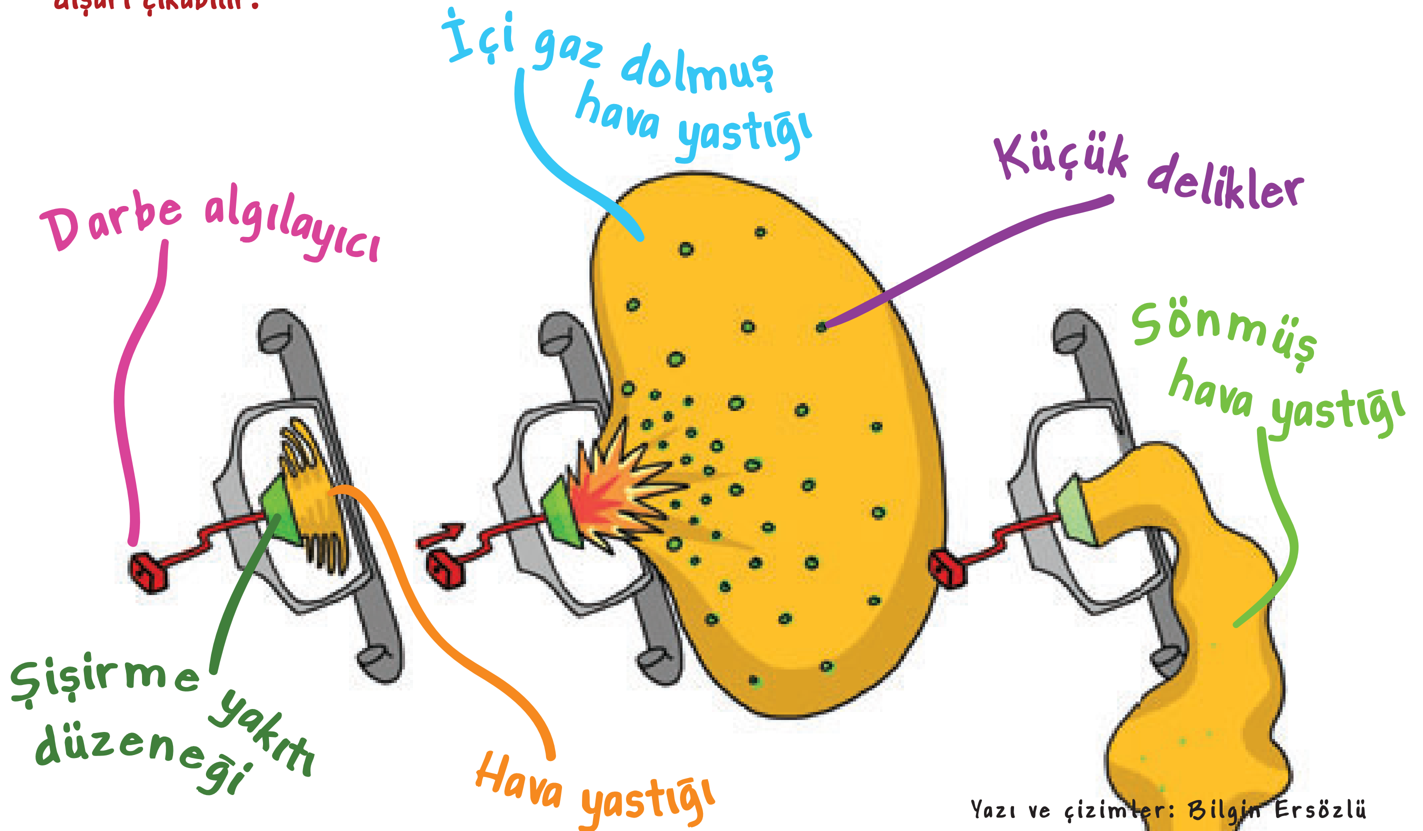
Sürücünün hava yastığı direksiyonun içine, yanındaki yolcununkiyse ön panele gömülüdür. Bazı otomobil modellerinde tavan ve kapılarda da hava yastığı vardır.



Darbe algılayıcılar ve şişirme yakıtı düzenekleri

Belirli bir şiddetin üzerindeki çarpmalara duyarlı elektronik bileşenlerdir. Darbe, sürücü ve yolculara zarar verecek kadar şiddetliyse, bu elektronik bileşenler harekete geçer. Bunun sonucunda da içinde şişirme yakıtının bulunduğu düzenekler harekete geçer.

Hava yastığı, içine hava pompalanarak şişirilmez; çünkü bu işin çok hızlı yapılması gerekir. Bu noktada devreye "kimya" girer. Darbe algılayıcılardan gelen uyarılarla harekete geçen şişirme yakıtı düzeneği iki kimyasal maddenin birbiriyle tepkimeye girmesini ve bir gaz oluşmasını sağlar. Tepkime o kadar hızlı gerçekleşir ki, ortaya çıkan gaz yalnızca saniyenin dörtte biri kadar sürede hava yastığını şişirir. Bu süre, otomobilin çarpmasından, sürücü ya da yolcunun başının öne savrulmasına kadar geçen süreden daha kısadır. Hava yastığının üzerinde küçük delikler bulunur. Bu nedenle hava yastığı şiştikten ve "koruma" işlevini tamamladıktan birkaç saniye sonra kendiliğinden söner. Böylece, sürücü ya da yolcu kolayca otomobilden dışarı çıkabilir.



Yazı ve çizimler: Bilgin Ersözlü



Mini Otomobiller

Öyle bir otomobil olsun ki... Vergisi az olsun.
Yakıt tüketimi de! Kolay park edilsin.
Dar sokaklara girebilsin. Böyle bir otomobil nasıl olabilir?
Elbette, küçük!.. Küçücük!.. Ve karşınızda mini otomobiller!

1910 - Voiturette

Mini otomobiller 1910'lu yıllarda ortaya çıktı. Bu otomobillerin ortaya çıkmasındaki nedenlerden biri taşıt vergileriydi. Çünkü insanlar otomobilleri için çok vergi ödemek istemiyorlardı. Otomobil küçüldükçe vergisi de azalıyordu. İlk mini otomobiller, motosikletle otomobil arası bir taşıt olarak görüldü. Çünkü, yapımlarında motosiklet parçaları kullanıldı. Bu döneme "Voiturette" adlı mini otomobiller damgasını vurdu.

1960 - Peel P50

1960'lı yıllara gelindiğindeyse Dünya'nın en küçük otomobili "Peel P50" üretildi. Uzunluğu 134 santimetre olan bu otomobilin kütlesi yalnızca 59 kilogramdı. Bu otomobil, saatte 60 kilometre hızla gidebiliyordu. Elbette sürücü dışında yolcu taşıyamıyordu.


Voiturette


Peel P50


Isetta



1950 - Isetta

1950'li yıllara gelindiğinde üç tekerlekli "Isetta"lar üretilmeye başlandı. Kapısı önden açılan bu otomobiller yumurta şeklinde ve sevimliydi. Bu özelliklerinden dolayı mini otomobiller, "balon otomobiller" olarak anılmaya başlandı. 1950'li yıllardan sonra mini otomobiller özellikle Avrupa'da yaygınlaştı.

1998 - Smart

Dünyanın önde gelen otomobil üreticileri, 1993 yılında bir birlik kurdu. Bu birliğin amacı, daha hafif, daha sağlam ve yakıt tüketimi daha az otomobiller üretmekti. Otomobili hafifletmekle yakıt tüketimi arasında bir ilişki vardı. Bir otomobilin az yakıt tüketmesi için hafif olması gerekiyordu. Böylece mini otomobiller bir kez daha gündeme geldi. Üstelik mini otomobiller trafiğin yoğun olduğu kentlerde büyük kolaylık sağlıyordu. 1998'de satışa sunulan "Smart" adlı otomobiller satışa sunulunca büyük ilgi gördü. Mini otomobillerin yükselişinde bir şey daha etkili oldu. Artık insanlar, doğayı korumanın önemini biliyordu. Çünkü, otomobillerin üretilmesi için büyük bir enerji harcanıyor ve atmosfere zararlı gazlar salınıyordu. Otomobiller, üretildikten sonra da atmosfere karbondioksit gazı salmaya devam ediyordu. Mini otomobiller, hem küçük olmaları hem de az yakıt tüketmeleri nedeniyle doğaya daha az zarar veriyordu.



Smart

Geleceğin Otomobilleri "Doğa Dostu", "Teknoloji Harikası" ve "Akıllı" Olacak!

Bir otomobil nasıl "doğa dostu" olur? Örneğin, otomobillerde doğaya zarar vermeyen yakıtlar kullanılabilir. Güneş enerjisi, hirdrojen gibi. Elektrik enerjisiyle çalışan otomobiller de var! Ayrıca artık üreticiler, otomobilin birçok parçasını gerikazanılabilir malzemelerden üretiyor. Öyle ki, bir otomobilin %75'i gerikazanılıyor. Hatta kimilerine göre otomobil, en çok gerikazanılan ürünlerden biri! Öte yandan bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi, sürücülere büyük kolaylık sağlıyor. Düşünsenize, geleceğin otomobillerinde uçaklardaki gibi otomatik pilot bulunuyor. Otomobil kendi kendine park ediyor. Erken uyarı sistemi, yol durumuyla ilgili bilgi veriyor. "Dikkat, 100 metre sonra keskin bir viraj var. Hızınızı kesin!" gibi. "Tüm bu özelliklere sahip, yani doğa dostu, teknoloji harikası ve akıllı otomobiller nasıl olacak?" diye düşününce akla yine mini otomobiller geliyor. Mini otomobillerle dolu kentler güzel olmaz mı, ne dersiniz?

Fotoğraf: Visual Photos

Elektrik enerjisiyle çalışan mini otomobil

İlk Otomobiller!

İlk otomobillerin yakıtı buhardı. İşte, Fransız buluşçu Nicolas-Joseph Cugnot'un 1769 yılında yaptığı otomobil. Bu üç tekerlekli otomobil, bugünkülerle karşılaştırıldığında çok ama çok yavaştı!



Alman mühendis Karl Benz, 1894 yılında "Benz Velo" adlı bir otomobil üretti. Bu otomobilin içten yanmalı motoru vardı. Bu, otomobil tarihinde bir devrimdi. Çünkü buharla çalışan otomobillerde yakıt, motorun dışında yakılıyordu. Bu otomobildeyse, yakıt motorun içinde bulunan özel bir bölümde yakılıyordu.



ABD'li otomobil üreticisi Henry Ford, 1908 yılında "Model T" adlı bir otomobil üretti. Bu otomobilden 19 yıl boyunca 15 milyon adet satıldı! Böylece otomobil kullanımı yaygınlaştı.



Otomobil Üretmek Büyük Bir İş!

Yeni bir otomobil üretilmeden önce birçok araştırma yapılıyor. Daha kullanışlı, daha güvenli, daha nitelikli kısaca daha iyi otomobil üretmenin yolları aranıyor. Bilim ve teknolojideki gelişmeler de yakından izleniyor. Diyelim ki, çok hafif ve dayanıklı bir malzeme bulundu. Bu malzemenin otomobilde kullanılıp kullanılamayacağı araştırılıyor. Tüm bu çalışmalardan sonra üretilecek otomobilin özellikleri belirleniyor.

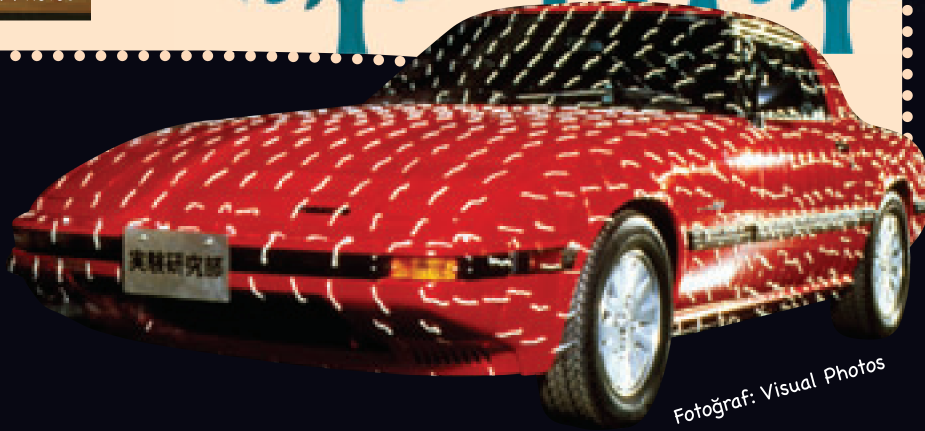

Fotoğraf: Visual Photos

Tasarımcılar, belirlenen özelliklere uygun bir otomobil tasarlıyor ve bunun çizimini yapıyor. Böylece uzun bir süreç başlıyor. Çünkü, bir otomobil yaklaşık 5000 parçadan oluşuyor. Otomobilin tamponundan sileceklerine, dikiz aynalarından farlarına kadar tüm parçalar üzerinde ince ince çalışılıyor.

Mühendisler, özel yazılımlar kullanarak bilgisayarda, otomobilin üçboyutlu modelini hazırlıyor. Böyle bir model hazırlamak işleri kolaylaştırıyor. Artık sırada, bu modelin gerçeğini yapmak var! Otomobilin maketi, ardından "prototipi", yani ilk örneği hazırlanıyor.



Prototip, rüzgâr tünelinde deneniyor. Böylece otomobilin üzerinden havanın nasıl aktığı inceleniyor. Hava otomobile çarpar ve sürtünme kuvveti oluşturur. Bu da otomobili yavaşlatır, yakıt tüketimini artırır. Hava, otomobilin üzerinden ne kadar kolay akarsa sürtünme kuvveti o kadar azalır. Örneğin, ön camının eğimli olması, bir otomobilin üzerinden havanın akmasını kolaylaştırır.


Fotoğraf: Visual Photos


Fotoğraf: Visual Photos

Otomobilin koltuk kumaşının renginden tutun tekerlek jantının metaline kadar her bir parça üzerinde tekrar tekrar düşünülürken hızı, dayanıklılığı ve elbette güvenliği de araştırılıyor. Otomobil çarpıştığında ne gibi hasarlar oluşur? Bu hasarlar nasıl önlenebilir? Çarpışma, sürücüyü ve yolcuyu nasıl etkiler? Bu etkiler nasıl ortadan kaldırılabilir? Bu soruların yanıtlarını bulmak için özel mankenler kullanılarak deneyler yapılıyor. Tüm bu denemeler sırasında otomobilde bir sorun olup olmadığı ortaya çıkıyor. Mühendisler, sorunların neden kaynaklandığını araştırarak çözüm arıyorlar. Sonuç olarak bir otomobil üretildiğinde ilk tasarlanan halinden çok farklı olabiliyor.



Fotoğraf: Visual Photos

Her şey, yüzlerce, binlerce kez kontrol edildikten sonra otomobilin parçaları üretilmeye başlanıyor. Parçalar farklı fabrikalarda üretiliyor. Üretim sırasında robot kollar zor işleri yapıyor. Ardından, tüm parçalar bir araya getiriliyor ve yepyeni bir otomobil ortaya çıkıyor.



Fotoğraf: Visual Photos

Üretilen otomobiller son bir kez daha denendikten sonra satışa sunuluyor. Bu arada otomobilin tanıtım etkinlikleri, reklam kampanyaları da başlıyor. Bir otomobilin üretimi yaklaşık 5 yıl sürüyor. Peki, dünyada yılda kaç otomobil üretiliyor?
Yaklaşık 50 milyon!

Tuğba Can

Kaynaklar:
Gifford C. (Çeviri: E. Törük), Otomobiller, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Haziran, 2008
"Cars", Click, Kasım/Aralık, 2008
Akoğlu A., Sunay Ç., "Hafif, Çevre Dostu ve Akıllı Otomobiller", Bilim ve Teknik, Mart 2000
http://en.wikipedia.org/wiki/Microcar

Bu Binalar Ne Kadar İlginç!

Bu sayımızda Bilim Çocuk Kartları'nda ilginç binalara yer verdik. Kimi uzun, kimi kısa; kimi kıvrımlı, kimi dümdüz; kimi yusyuvarlak, kimi altıgen; kimi tahtadan, kimi taştan... Her biri farklı amaçlarla yapılmış ilginç binalar!.. Kartlarımızdaki ve bu sayfamızdaki binaları çok seveceğinizi umuyoruz.

Dört Yapraklı Yonca Gibi!..

Fotoğrafta gördüğünüz bu kocaman bina, Tayvan'ın Sanjhih kentinde bulunuyor. Bu evler, kentin dışında yapılmış. Bu nedenle, eskiden kent yaşamından uzakta, sakin bir hafta sonu tatili geçirmek isteyenler soluğu bu evlerde alırmış. Ta ki evler bölgedeki şiddetli kasırgalardan etkilenene kadar! Binalar, zarar gördükleri için günümüzde kullanılmıyor.

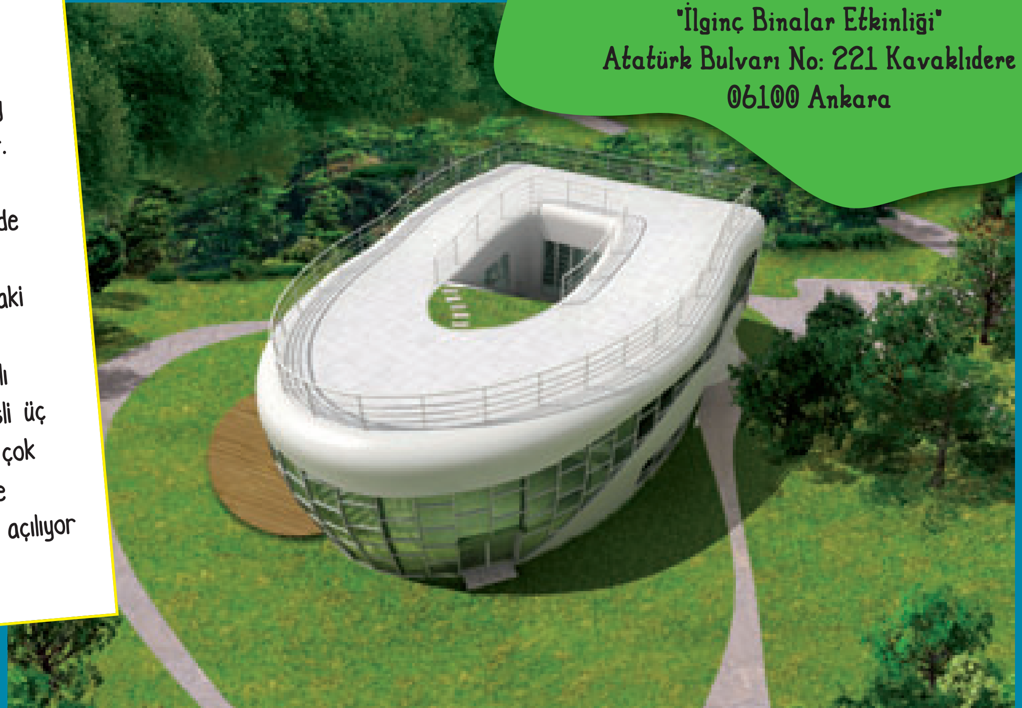
İlginç Binalar Tasarlayın!

Siz olsaydınız nasıl bir ilginç bina tasarlamak isterdiniz? Resmini yapıp bize gönderebilirsiniz.

Adres:
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
"İlginç Binalar Etkinliği"
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 Ankara

Klozet Bina

İşte dünyanın ilk ve tek klozet biçimindeki binası! Bu bina, Güney Kore'nin Seul kentinde bulunuyor. Bina, Dünya Tuvalet Örgütü'nün kurucusu Jack Sim'in önderliğinde yaptırılmış. Sim, halka açık tuvaletlerin temizliği konusundaki duyarlılığı artırmayı amaçlıyor. 2007'de açılışı yapılan iki katlı binada, dört oda ve gösterişli üç banyo var. Binanın banyoları çok farklı. Banyoya biri girdiğinde klozetin kapağı kendiliğinden açılıyor ve müzik çalmaya başlıyor.



Hande Kaynak



Lahana ve Karnabahar Kardeşler

Kış geldi çattı! Kalın giysilerimizi giyiyor, evimizde daha çok zaman geçiriyoruz. Hastalıklara karşı direncimizi artırmak için beslenmemize dikkat ediyor, özellikle de bol C vitamini almaya çalışıyoruz. Şanslıyız! Bugünlerde bol C vitamini içeren kış sebzelerinin tam zamanı. Özellikle lahana ve karnabaharın!

Lahana

Lahana bitkisinin kısacık bir gövdesi ve birbiri üzerine sıkıca kapanarak gelişen kocaman yaprakları vardır. Yapraklarının üzeri mumsu bir maddeyle kaplıdır. Bu madde, bitkiyi soğuktan korur. Toprağın derinliklerine ulaşan bir kazık kökü, açık sarı renkli çiçekleri ve baklaya benzeyen meyveleri olan lahana, soğuk havalara çok dayanıklı bir bitkidir. Lahana, yaprakları büyüyüp geliştikçe yuvarlak sıkı bir top şeklini alır. Bu toplar, belirli bir büyüklüğe ulaştığında tarladan toplanır. Lahana bitkisi, dünyada en çok Çin, ABD, Hindistan ve Rusya'da; Türkiye'deyse en çok Karadeniz'de yetiştirilir. Lahana yapraklarında yalnızca C vitamini değil, özellikle gözlerimiz için yararlı olan A ve sinir sistemimiz için yararlı olan B vitaminleri bakımından da çok zengindir. Ayrıca bol miktarda kükürt de bulunur. Evimizde lahana pişerken duyduğumuz koku, içerdiği kükürtten kaynaklanır. Lahana yapraklarından salata, etli ya da zeytinyağlı dolma, turşu, kapuska gibi yemekler yaparız.

Lahana ve Karnabaharın Öyküsü!

İnsanlar, binlerce yıldır yabani bitkilerin bazı özelliklerini değiştirerek farklı bitkiler elde ediyor. Lahana ve karnabahar da yabani hardal bitkisinin geliştirilmesiyle elde edilmiş iki bitki. Yabani hardal, bir Akdeniz bitkisi. Bu bitkinin kısa gövdeli ve yaprakları sıkıca kümelenmiş olanlarından lahana, çiçekleri sıkıca kümelenmiş olanlarından da karnabahar geliştirilmiş. Yabani hardaldan geliştirilen diğer bitkilerse brokoli, Brüksel lahanası ve alabaş.

Karnabahar

Karnabahar bitkisi lahana bitkisine çok benzer. Ancak karnabahar bitkisinin yediğimiz bölümü çiçekleridir. Karnabahar çiçekleri, sıkıca kümelenmiş halde bulunur ve üzerleri büyük yeşil yapraklarla sarılıdır. Bu büyük yeşil yaprakların üzeri tıpkı lahana yapraklarında olduğu gibi mumsu bir maddeyle kaplıdır. Bu yapraklar, çiçeklerin güneşten etkilenmesini önler ve beyaz renklerini korumalarını sağlar. Karnabahar bitkisinin de güçlü bir kazık kökü, ayrıca bol miktarda saçak kökü vardır. Böylece toprağa sıkıca tutunur. Meyveleri de yine lahana bitkisininkiler gibi baklaya benzer. Karnabahar bitkisi, dünyada en çok Çin, Hindistan ve İspanya'da; Türkiye'deyse en çok Ege Bölgesi'nde yetiştirilir. Karnabahar çiçeklerinde C vitamininin yanı sıra bir B vitamini çeşidi olan "folik asit" de bulunur. Bu vitamin hücrelerimizin yenilenmesinde rol aldığından sağlığımız için çok önemlidir. Ayrıca bol miktarda fosfor içerdiğinden çiçekleri kemiklerimiz için de çok yararlıdır. Bu çiçeklerden salata ya da sıcak yemekler yaparız.

Karnabahar Salatası Yapalım

Küçük bir karnabaharı ceviz büyüklüğünde parçalara bölün ve beş dakika kaynatın. Sarımsaklı yoğurt hazırlayın. Karnabaharın suyunu süzüp üzerine sarımsaklı yoğurt ekleyin. Dövülmüş ceviz ve tuz da kattıktan sonra salatanız hazır! Aynı salatayı karnabahar yerine ince ince kesip tuzla ovduğunuz birkaç lahana yaprağıyla da yapabilirsiniz. Ayrıca havuç rendesi de ekleyebilirsiniz.

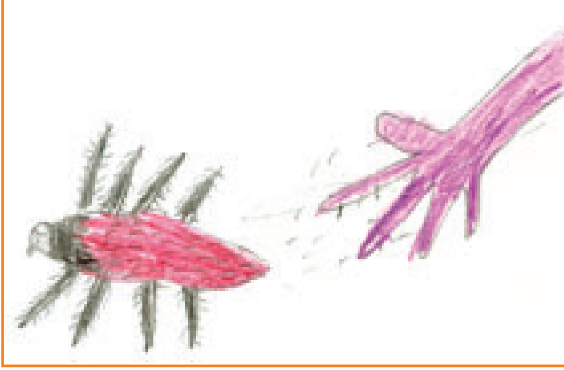
Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

gözlem defterinizden



Kış mevsiminde ağaçlarda ortaya çıkan değişiklikleri gözlemleyin. Gözlemlerinizi bekliyoruz.

Örümcekleri Araştırdım



Evimizin deposunda büyük bir örümcek ağı gördüm. Örümceğin nerede olduğunu merak ettim ve çevrede aramaya başladım. Sonunda buldum. Örümcek çok büyüktü. Sırtında tüyler vardı. Ayrıca sekiz uzun bacağı vardı.

Gökcan Aykaç
Mehmet Akif Ersoy İÖO / 3-B / Balıkesir

Örümcekleri Gözlemliyoruz

Bahçede oynamaya çıktığımda yerde, duvarda ve havada asılı duran örümcekler hep dikkatimi çekmiştir. En çok, sıçramayı seven bir örümceği gözlemledim. Bu örümceğin adı "sıçrayan örümcek"! Ben bu örümceğe sık sık rastlıyorum. Keskin ve iri gözleri sayesinde avını kolayca yakaladığını da gördüm.

Mustafa Karal
Mimar Sinan İÖO / 6-A / Trabzon



Örümcekleri Seviyorum

Bir gün evimize gittiğimde bahçede bir örümcek gördüm. Bir yaprağa üzerinde duruyordu. Onu saydam bir kabın içine aldım ve gözlemlemeye başladım. Tüylü ve yumuşak bir yapısı olduğunu fark ettim. Galiba ılık sonbahar havasında ortaya çıkıyordu.

Canberk Köprülü
Özel Bayramlar İÖO / Pendik / İstanbul

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Örümcek Gözlemim

Geçen gün oturduğumuz apartmanın merdiven boşluğunda kocaman ve kahverengi bir örümcek gördüm. Örümceğin toplam sekiz bacağı vardı. Çok da hızlı hareket ediyordu. Bir ara bana doğru gelince birkaç basamak yukarı çıktım. Örümcek, ağındaki titreşimi hissedip hemen hareket etti. Yaptığım araştırmaya göre, örümcekler bunu bacaklarındaki özel tüyler sayesinde yapabiliyormuş.

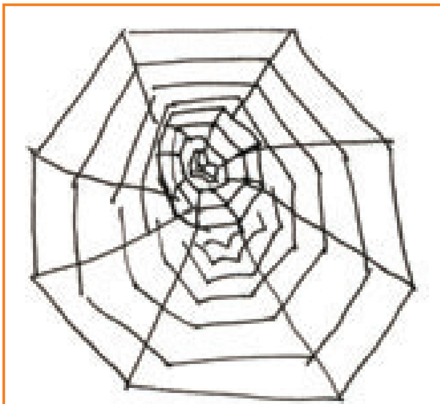
Emre Tarhan
Zeytinburnu / İstanbul

Sekiz Bacaklı Yaramazlar

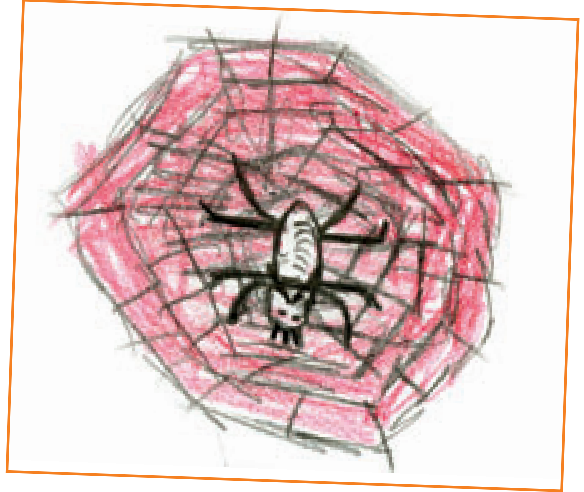


Yaptığım incelemelere göre örümceklerin sekiz bacakları var. Bu doğa harikası yaratıklar çok güçlü ağlar örerek avlarını yakalıyor. Örümcek, bu ağın üzerinde avını sessizce bekliyor. Ağa takılan avın kaçması çok zor oluyor. Ayrıca örümceğin ördüğü ağlar da kolay kolay bozulmuyor.

Merve Uslu
Davutkadı Eşref Evcil İÖO / 6-H / Bursa



Örümcek Nereye Gitti?



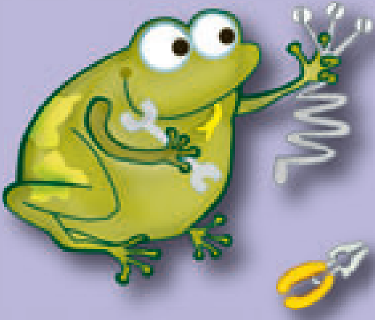
Hafta sonu Batman'da oturan dayımlara gittik. Evinde bir örümcek olduğunu fark ettim. Örümceği uzun süre gözlemledim. Sekiz bacağı vardı ve incecikti. Sonra anne babamın yanına geri döndüm. Gece örümceğe yeniden bakmaya gittiğimde kendine bir ağ ördüğünü gördüm. Ağın tam ortasında duruyordu. Sonra ağında biraz gezindi. Ben de uyumaya gittim. Sabah kalktığımda yerinde yoktu.

Yusuf Bedran Bakan
5 Nisan İÖO / 5-C / Diyarbakır

Örümcekler

Bugün çok minik bir örümcek gördüm. Bu hayvanı yakından incelemek istedim. Örümceğin vücudunun iki kısımdan oluştuğunu gördüm. Bacaklarını saydım. Dördü bir yanında, dördü bir yanında olmak üzere toplam 8 bacağı olduğunu gözlemledim. Bir de ağzında kıskacı vardı.

Beyza Sülüki
Tek İÖO / 6-A / Gölbaşı / Ankara



buluş atölyesi



Barış'ın bir proje ödevi var. Çocukların trafikte karşılaştığı sorunları çözebilecek yeni bir trafik işareti tasarlaması gerekiyor. Ancak, aklına hiçbir şey gelmiyor. Ailesinden yardım istiyor. Babası, "Sürücüler kendi şeritlerinde gitmiyorlar. Buna çözüm bulabilirsin" diyor. Annesi, "Aman Volkan, bu senin sorunun, çocukların degil! Ben görüyorum, çocuklar futbol oynarken top yola kaçıyor. Trafiğe dikkat etmeden topun peşinden koşuyorlar! Oğlum, sen buna bir çözüm bul!" diyor. Dedesi de, "Küçüklüğümden şöyle bir şey hatırlıyorum: Trafik işaretleri benim boyumda değildi. Bu nedenle bazen işaretleri göremezdim!" diyor. Peki, siz ne diyorsunuz, trafikte karşılaştığınız bir sorun var mı? Bu sorunu çözebilecek bir trafik işareti tasarlayabilir misiniz?

Yeni bir trafik işareti tasarlayabilir misiniz?



Trafik İşaretleri

Trafik işaretleri, yayaların ve sürücülerin güvenliği için var. Örneğin, okulların önünde yaya geçitleri bulunuyor. Bu geçitlerin hemen yanında da bir trafik işareti. Bu işaret, çocuklara orada bir yaya geçidi olduğunu, bu geçitten güvenle karşıya geçebileceklerini belirtiyor. İşaret, sürücülere de orada bir yaya geçidi olduğunu haber veriyor. Sürücüler, bu işareti görünce yavaşlayıp karşıya geçen yolcu varsa duruyorlar.

Tuğba Can

Çizimler: Esin Özbek

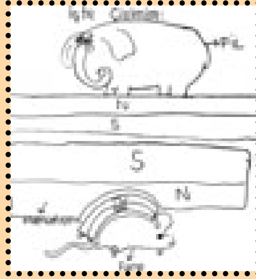
Bu trafik işaretlerinin anlamını altlarındaki kutulara yazın.







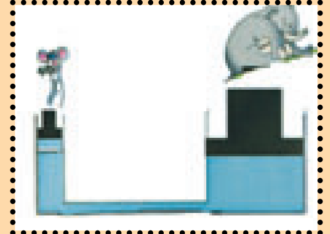
Bir Farenin Bir Fili Kaldırmasını Sağlayacak Bir Makine Tasarlayanlar



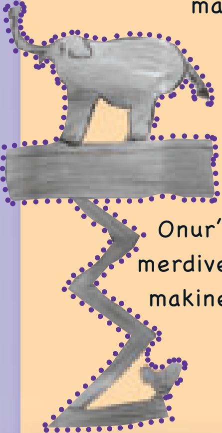
Yunus Emre'nin mıknatıslı makinesi



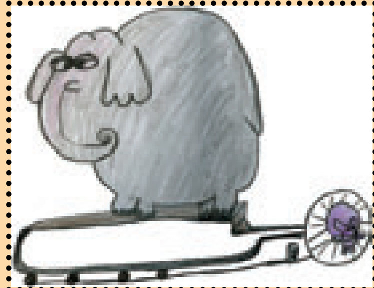
Zeynep'in terazili makinesi



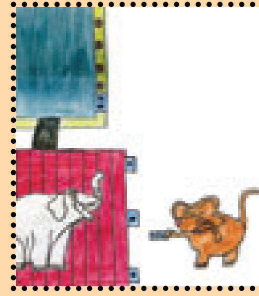
Simge, Yağmur ve Mert'in su cendereli makinesi



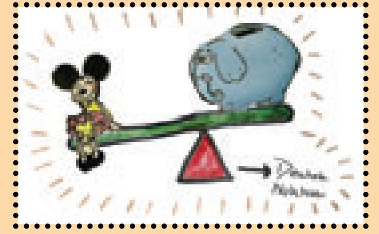
Onur'un merdivenli makinesi



Nihal'in tekerlekli makinesi



Doğancan'ın asansörlü makinesi



Pakize Ayşe'nin kaldıraçlı makinesi

Katkıda Bulunanlar

Onur Hoşca - Kocaeli / Nihal Sucu - Ankara / Yunus Emre Yıldız - Sivas / Simge Bulut, Yağmur Çakmak ve Mert Zeybek - İzmir / Pakize Ayşe Ciğal - Antalya / Görkem Eroğlu - Çanakkale / Zeliha Fatmanur Sürücü - Çanakkale / Yaren Üçüncü - Çanakkale / İrem Fıçıcıoğlu - Çanakkale / İrem Kolsal - Çanakkale / Veli Çömlek - Çanakkale / Doğancan Yener - Çanakkale / Zeynep Göğüsgeren - Çanakkale / Burak Kaya - Çanakkale / Atakan Şimşek -- Çanakkale / Gözde Özcan - Çanakkale / Sıla Yüzer - Çanakkale / Berfu Yıldız - Çanakkale / Umut Aka -- Çanakkale / Eylem Işıl - Çanakkale / Fatmanur Dağlı - Çanakkale / Süeda Kuşcuoğlu - Çanakkale

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız adresimiz:
TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No 221 / Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

evde bilim



Birbirine Karışmayan Sıvılar!

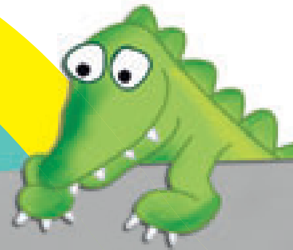
İki maddeyi karıştırdığımızda bir karışım oluşur. Örneğin, su ve tuz karışınca "tuzlu su" karışımı ortaya çıkar. Deniz suyu, bir tuzlu su karışımıdır. Ancak, tüm maddeler su ve tuz gibi karışmaz. Örneğin, su ve zeytinyağı! Bu iki madde birbirine karışmaz. "Zeytinyağ gibi üste çıkmak" deyimini belki bilirsiniz. Zeytinyağı suyun üzerinde yüzer. Peki, su ve zeytinyağı gibi birbirine karışmayan başka sıvılar var mı? Bu sıvılar, hangi özelliklerinden dolayı birbirine karışmaz? Bal, pekmez, su, sıvı yağ ve sıvı deterjanı karıştırarak bir deney yapalım ve bu soruların yanıtlarını arayalım.











Gerekli Malzeme

- Bir küçük bardak bal
- Bir küçük bardak pekmez
- Bir küçük bardak sıvı deterjan
- Bir küçük bardak su
- Bir küçük bardak sıvı yağ
- Kırmızı yiyecek boyası
- Bir büyük kavanoz



Haydi Başlayalım

Bal, pekmez ve diğer sıvıları inceleyin. Su dışında hepsi renkli değil mi? Haydi suyu da renklendirin. Bunun için suyun içine kaşığın ucuyla biraz kırmızı yiyecek boyası ekleyin ve karıştırın.



Kavanozun içine önce balı ekleyin. Balı eklerken nasıl aktığını inceleyin.

Baldan sonra sırayla pekmez, sıvı deterjan, su ve sıvı yağı da ekleyin. Ancak, sıvıları kavanozun içine hızla dökmeyin. Bu çok önemli, unutmayın! Sıvı yağı da ekledikten sonra sıvıları inceyin. Sıvılar birbirine karıştı mı?



Sıvılar birbirine karışmadan katmanlar halinde kavanozun içinde birikir. Bu nasıl olur? Her maddenin kendine özgü bir "yoğunluğu" vardır. Yoğunluk, birim hacimdeki madde miktarıdır. Yoğunluğu farklı olan maddeler birbirine karışmaz. Yoğunluğu az olan diğerinin üzerinde yüzer. Peki, deneyde kullandığımız maddelerden hangisinin yoğunluğu en azdır? Sıvı yağ, değil mi? Bu nedenle kavanoza en son onu koyduk. Bu durumda yoğunluğu en fazla olan maddenin de bal olduğunu anlayabilirsiniz.

Siz de farklı sıvılarla böyle değişik karışımlar hazırlayabilirsiniz.



Tuğba Can
Fotoğraflar: Günışık Sungur
Kaynak: http://www.stevespanglerscience.com/experiment/seven-layer-density-column

gökyüzü günlüğü





Yeni Yıl ve Gökyüzü

Yeni yıla Ay'sız, bol yıldızlı bir gecede giriyoruz. Eğer yılbaşını kutlarken gökyüzüne bakma olanağınız olursa birkaç göktaşı bile görebilirsiniz.

Dünyanın dönmesi nedeniyle Güneş'in doğup batışını görmemiz gibi yıldızların, gezegenlerin hatta Ay'ın da doğup batışını izleriz. Gezegenlerin doğuş ve batış zamanı Güneş'in çevresinde dolanma hızlarına bağlı olarak değişebilir. Ay da Dünya'nın çevresinde dolandığı için her zaman aynı yerde görünmez. Bazen Güneş'le birlikte batar, bazen gece yarısı, bazen de Güneş doğarken. 29 Aralık'ta Güneş battıktan hemen sonra batı ufkuna bakarsanız Ay, Jüpiter ve Merkür'ün de batmakta olduğunu gözlemleyebilirsiniz. 30 ve 31 Aralık'ta da Jüpiter ve Merkür yan yana batacaklar. 31 Aralık'ta günbatımı sırasında Venüs ve Ay'ı birlikte izleyebilirsiniz. Aslında Neptün de Venüs ve Ay'a çok yakın konumda olacak; ancak, çok parlak olmadığından gözlemlenemeyecek.

29 Aralık 2008'de Güneş battıktan hemen sonra Ay, Jüpiter ve Merkür yan yana batıyor. Venüs biraz uzakta görünüyor ve onlardan hemen sonra batıyor.

Satürn, giderek daha erken saatlerde gözlemlenebilecek. Gezegen, 18 Aralık'ta gece yarısı Ay'la birlikte doğacak. 14 ve 15 Ocak'ta da yine Ay'la birlikte 22.30 civarında doğacak. Satürn'ü erken kalktığınız sabahlarda da

özlemleyebilirsiniz. Mars, Güneş'e yakın konumda olduğundan gözlemlenemeyecek.
7 Ocak'ta Ay ve Ülker açık yıldız kümesi birbirlerine çok yakın konumda yer alacaklar. Bu iki gökcismini gece boyunca izleyebilirsiniz.



7 Ocak 2009'da Ay ve Ülker Açık Yıldız Kümesinin yan yana görüntüsü.

21 Aralık Kış Gündönümü

21 Aralık, kuzey yarımkürede Güneş'in doğuşu ve batışı arasındaki sürenin en kısa olduğu gün. 21 Aralık'tan sonra gündüzler uzamaya, gecelerse kısalmaya başlayacak. Güney yarımküredeyse, tam tersine en uzun gündüz ve en kısa gece yaşanacak. Gündüz ve gece süreleri 20 Mart'ta eşitlenecek. Eğer 21 Aralık'ta Kuzey Kutbu'nda olsaydık 24 saat gece, Güney Kutbu'nda olsaydık 24 saat gündüz yaşardık.

Göktaşı Yağmurları

17 26 Aralık tarihleri arasında Büyükayı (Urid) Göktaşı Yağmuru nu gözlemleyebilirsiniz. En çok sayıda göktaşını 22 Aralık ta görebilirsiniz. 28 Aralık 7 Ocak tarihleri arasında Dörtlük (Quadrantid) Göktaşı Yağmuru var. Özellikle 3 Ocak gecesi, saatte 120 göktaşı görebilirsiniz. Göktaşları, Dörtlük Takımyıldızı nın bulunduğu, Büyükayı ve Herkül Takımyıldızları arasındaki bölgeden atmosfere girecek.

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

19 Aralık Sondördün



27 Aralık Yeniay



4 Ocak İlkdördün



11 Ocak Dolunay



bilgisayar dünyasından



Robot Tiyatrosuna Hoşgeldiniz!



Japonya'da oyuncu robotlar, tiyatro sahnesinde insanlarla birlikte rol yapıyorlar.

Dans eden, müzik çalan robotlar olduğunu biliyoruz. Şimdi de tiyatroda rol yapan oyuncu robotlar ortaya çıkmaya başladı. Japonya'da gerçekleştirilen bir tiyatro gösterisinde robotlar, insanlarla birlikte rol alıyorlar. Tiyatrocu robotlar rollerine uygun olarak çevrede dolaşıyorlar, hatta insanlarla konuşuyorlar. Oyun, kendilerine verilen görevlerin çok fazla olduğunu düşünen bir robotun bu durumdan sıkılarak insanlarla konuşmasını konu alıyor. Oyun toplam 20 dakika sürüyor. Sanırız, gelecekte kukla tiyatrolarının yerini robot tiyatroları alacak!

Mikroskopik Dünyanın Harikaları

Birçok canlı ya da nesnenin büyütülmüş görüntülerinde şaşırtıcı ayrıntılarla karşılaşabiliyoruz. Fotoğraf makinesi üreten bir firmanın, bu tip görüntüler yakalamayı sevenler için her yıl düzenlediği bir yarışma var. Bu yarışmanın 2008 yılında düzenleneni geçtiğimiz ay sonuçlandı. Yarışmaya gönderilen fotoğraflar arasında küçücük sineklerden denizlerdeki yosunlara kadar birçok canlının etkileyici görüntüleri var. Üstelik yarışmanın web sayfasında 1977'den beri ödül almış olan tüm fotoğraflara ulaşabiliyorsunuz. Birbirinden ilginç bu görüntüleri görmek için http://www.nikonsmallworld.com/gallery.php adresini ziyaret etmenizi öneririz.



Suda yaşayan ve gözle görülmeyecek kadar küçük olan bu hayvanla tanışıyor muydunuz?



Kum Piresi

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavalkıdere 06100 / Ankara

Boğalar kırmızı renge karşı neden duyarlıdır?

Ferhat Çelik
Ebussuut İÖO 4/B Eyüp/İstanbul

Boğaların kırmızı renk görünce kızdıkları inancı çok yaygındır. Ancak, boğaları kızdıran, kırmızı renk değildir. Çünkü, bu hayvanlar, aslında kırmızı rengi seçemez ve gri olarak görür. Boğaları kızdıran şey kendilerine meydan okuyan, üzerlerine şalları ve mızraklarıyla gelen matadorlardır. Bunun yanı sıra sıcak, tozlu ve çok gürültülü bir ortam olan arenada olmak da boğaların iyice saldırganlaşmasına neden olur.



Tavşanların burnu neden sürekli kımıldar?

Yaren Kutoğlu
Fener İÖO 7/B Merkez/Zonguldak



Tavşanların burnu gerçekten de sürekli kımıldar. Hatta dinlendikleri sırada bile kımıldamaya devam eder. Bunun nedeni, çevreyi koklamak ya da soluk alıp vermek değildir. Tavşanlar, heyecanlandıklarında, ilgi duydukları bir şey gördüklerinde ya da rahatsız olduklarında burunlarını kımıldatır. Hatta burunlarını çok kımıldatmaları heyecan, ilgi ya da rahatsızlıklarındaki artışı, az kımıldatmaları da bunun tersini gösterir.

Seçil Güvenç Heper
Çizimler: Bengi Gençer

düşünerek eğlenelim

Dododan Mesaj Var!

Dododan size bir mesaj var! Bu mesajı okuyabilmek için şifreyi çözmeniz gerekiyor. Şifreyi çözmek için ipuçlarına dikkat etmeniz yeterli!

Y _ _ _   _ _ _ _ _ _ Z





_ U _ _ _   O _ S _ _







Yavru Dodo Kaybolmuş!

Yavru dodo annesinin yanına gitmek istiyor, ancak yolu hatırlayamıyor. Yolunu bulmasına yardım eder misiniz?

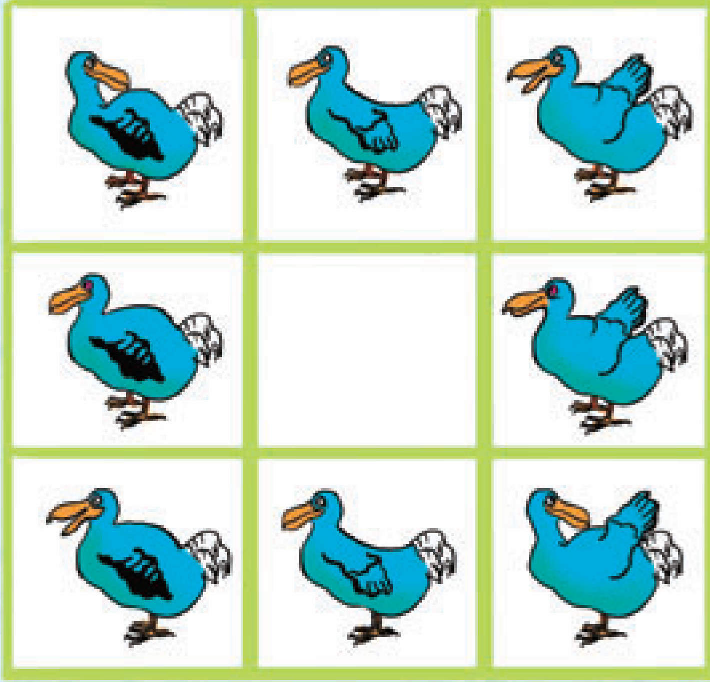


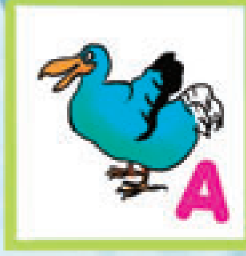


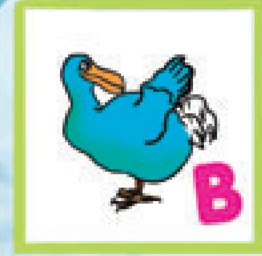


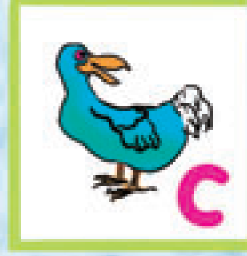












Hangi Dodo?

Bulmacanın tam ortasındaki boş kareye yandaki dodolardan hangisi gelecek? Doğru dodoyu bulabilmek için her sütun, satır ve köşegende yer alan dodoların ortak özelliğini bulmanız gerekiyor.

Soyu Tükenen Hayvanları Bulalım!

Dodolardan başka pek çok hayvan türünün de soyları tükendi. Pek çoğunun soyu da tükenme tehlikesiyle karşı karşıya. Bu tehlikeyle karşı karşıya olan hayvanlardan bir kısmının adlarını bu harf tablosuna gizledik. Bakalım kaçını bulabileceksiniz?

V	K	E	L	A	Y	N	A	K	S	F
D	K	S	U	S	A	M	U	R	U	L
T	O	Y	I	I	E	C	C	C	Y	A
P	A	N	D	A	A	E	A	Y	M	M
K	L	L	G	C	T	Y	U	U	J	İ
M	A	V	İ	B	A	L	İ	N	A	N
K	O	K	A	R	C	A	A	U	D	G
K	A	R	A	C	A	N	A	S	D	O
Y	A	B	A	N	K	O	Y	U	N	U

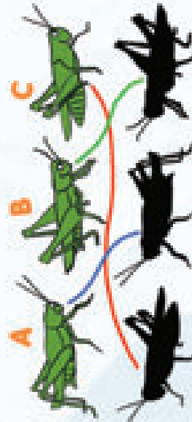
CEYLAN
SUSAMURU
PANDA
KELAYNAK
KOALA
FLAMİNGO
YUNUS
MAVİBALİNA
TOY
YABANKOYUNU
KOKARCA
KARACA

Geçen Sayının Yanıtları:

Çekirgeler Sıçrama Oyunu Oynuyor!

48
26 22
14 12 10
7 7 5 5
3 4 3 2 3
1 2 2 1 1 2

Çekirgelerin Gölgeleri Karışmış



Farklı Olanı Bul
Kedi

Sözcük Avı
Bileşik göz

Düzelti: Kasım 2008 sayımızda 23. sayfada yer alan "Bugün 1 Euro 1900 YTL. Evet! 100 Euro bugün 190.000 YTL ediyor!" ifadesi yanlıştır. Doğrusu "Bugün 1 Euro 1,9 YTL. Evet! 100 Euro bugün 190 YTL ediyor!" olacaktır. Düzeltir, özür dileriz.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

satranç oynuyoruz



Taçsız Kral Morphy-2

Daha önceki bir sayımızda satranca yeni başlayan ve kendini geliştirmek isteyenler için Paul Charles Morphy'nin oyunlarının bir ders gibi olduğunu belirtmiştik. Bu sayımızda da satrançta "modern kuralların yaratıcısı" olarak bilinen Morphy'nin oyunlarından örnekler sunmaya devam ediyoruz.

Morphy-Meek, 1857 Fransız Savunması

1. e4 e6 2.d4 c5 önerilen hamle d5'tir. Oynanan hamleyse beyazın yararınadır.
3.d5 e5 siyah açılışta ikinci kez aynı taşı sürerek gelişimde geri kalır. Bu tempo kaybettiren hamle Morpy'ye oyunu kendi yararına açma olanağı verir.
4.f4! d6 5.Af3 Fg4 temel kural; filden önce atınızı (5...Af6) oyuna sokmanız.
6.fxe5 Fxf3 7.Vxf3 siyah yine gelişimde geri kaldı. Beyazın değişimden önce f3'te atı, siyahın g4'de fili vardı. Siyah taş ortadan kalktı, beyazın atının yerineyse oyuna vezir girdi.
7.. dxe5 8.Fb5 Ad7 9.Ac3



Af6 10.Fg5 Fe7?
11.d6! İşte oyunu kazandıracak hamle. Morphy'nin "hat açan" piyon fedasıyla oyun sonuçlanır.
11...Fxd6? 12.0-0-0!! Terk. Beyaz kalenin oyuna girişi taş kazandırır. Bundan sonrası kayıptır; 12..a6 13. Kxd6 axb5 14. Fxf6 gxf6 15. Khd1+-

Morphy – Adolf Anderssen, 1858 Sicilya Savunması

1. e4 c5 2. Af3 Ac6 3. d4 cxd4 4. Axd4 e6 5. Ab5 d6 6. Ff4 e5 7. Fe3 f5? (7.. Af6 8. Fg5 a6 siyah için iyi bir devam yoluydu) 8. A1c3 f4 9. Ad5! fxe3 10. Abc7+ Şf7 11. Vf3+? (Axa8 çok daha iyi) Af6 12. Fc4 Ad4! 13. Axf6+ d5! 14. Fxd5! Şg6? (14...Vxd5 en güvenli hamleydi) 15. Vh5+ Şxf6 16. fxe3! Axc2 17. Şe2 Terk



Çünkü 18. Kf1+ 19. Vxe5 mat hamlesine çare yok.

Paul Morphy -Charles Le Carpentier, 1849 İskoç Gambiti

1.e4 e5 2.Af3 Ac6 3.d4 exd4 4.Fc4 Fb4+ (..Fc5) 5.c3 dxc3 6. 0-0 cxb2? 7.Fxb2 Ff8 8.e5! d6 9.Ke1! dxe5 10.Axe5 Vxd1 11.Fxf7!+ Şe7 12..Ag6+ Şxf7 13.Axh8 mat

Bir Soru: Siyahla oynayan Morphy'nin hamlesi nedir?



Marache- Morphy, 1857

Çözüm: 1. Ag3! 20.Vxg6 Ade2 Mat

Emine Sanlı

mektup kutusu



Sevgili Bilim Çocuk,

Bu dergiyi 2006'dan beri alıyorum. O zamanlar hiç anlamıyordum, zor geliyordu. Yoğunluk, hacim vb. sözcükler vardı. Ancak şimdi bu sözcükleri çok daha iyi anlıyorum. Ama yine de bu sözcükleri biraz azaltmanızı istiyorum. Bilim Çocuk, en sevdiğim dergilerden biri. Her ayın 15'inde çıkması beni üzüyor. Ayın 1'inde çıkmasını istiyorum, çünkü bu dergiyi çok seviyorum. En çok da Gökyüzü Günlüğü, Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri, Düşünerel Eğlenelim, Ne Var Ne Yok, Sorun Söyleyelim ve ana konuların olduğu sayfaları okuyorum. Bu dergiyi alınca içime bir güneş doğuyor. Gözlerim parıldıyor, bilgileniyorum. İlk sayfadan beni etkiliyor. Resmen büyüleniyorum. Buket Anlatıyor bitince çok üzülmüştüm ama yenisi gelince üzüntüm mutluluğa dönüştü. Ben de büyüyünce editör ya da mimar olmak istiyorum. Çalışanlara bu dergi için teşekkür ederim. Başarılarınızın devamını dilerim. Bu derginin hep sürmesini istiyorum.

Ceren Özbilen
4. sınıf/Bursa

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizde çok ilginç bilgiler var. Okudukça okuyasım geliyor. Buna hayran kaldım. Ablamla dergiyi paylaşamıyoruz. Bilim Çocuk çok harika! Bilmediğim bilgileri öğrendim. Buluşlar da beni çok heyecanlandırıyor.

Eray Erdoğan
Sakine Garipoğlu İÖO/4-C/Ceyhan/Adana

Sevgili Arkadaşım Bilim Çocuk,

Henüz seni yeni tanıdım. İçindeki bilgileri ve oyun kartlarını o kadar çok beğendim ki! Önceki sayılarını kaçırdığım için çok üzüldüm. Artık yeni sayılarını sabırsızlıkla bekliyorum. Yeni bilgiler edindiğim için çok mutluyum. Bunun için sana çok ama çok teşekkür ederim. Şimdilik hoşçakal!

Emine Şeyma Arslan
Çocuk Sevenler Derneği İÖO/3-C/Altındağ/Ankara

Değerli Bilim Çocuk,

Derginizi ailece çok seviyoruz. Babam, Bilgisayar Dünyasından bölümüyle ilgileniyor. Annem, tüm dergiyi seviyor. Ben de annem gibiyim! Benim Busem adında bir arkadaşım var. Benim en iyi dostum; o da Bilim Çocuk'u çok seviyor. Sizleri çok seviyorum. Başarınızın devamını dilerim.

Elif Naz Esentan
Çapa Atatürk İÖO/4-D/İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

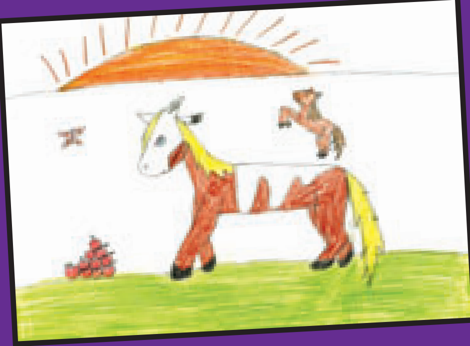
Derginizi severek okuyorum. Dergide yer verdiğiniz deneyleri evde yapıyorum. Öğrendiğim bilgileri arkadaşlarımla paylaşıyorum. En sevdiğim bölüm Ne Var Ne yok. Derginin çalışanlarına çok teşekkür ederim. Yayın yaşamınızda başarılar dilerim.

Ceren Ay
Kemal Özalper İÖO/5-H/Malatya

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 / Ankara

sizden gelenler





Meryem Ergenç
Atıf Benderlioğlu İÖO / 5-B / Sincan / Ankara

Sevimli Dostlarımız
Hayvanlar

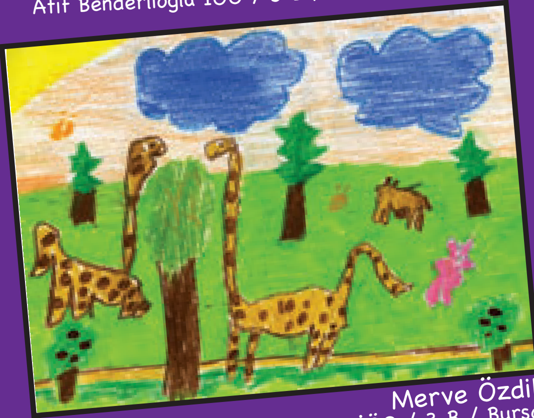
Doğanın simgesidir onlar
Çok sevimlidir hayvanlar
Doğanın cıvıltısıdır
Yaşamın bir parçasıdırlar.

Köpekler havlar
Kediler miyavlar
İnekler möö'ler
Hepsi kendilerini sevdirirler.

Ufuk Olcay
Nazire Merzeci İÖO / 7-G / İzmir



Sedef Akıncı
Seyhan Toros İÖO / 4-İ / Adana



Merve Özdil
Balibey İÖO / 3-B / Bursa



Mine Ersoy
Atatürk İÖO / 4-D / Terme / Samsun



Dilan Yılmaz
Sümer Osman Göksu İÖO / 2-B / Kayseri



Azize Bengisu Guran
Namık Kemal İÖO / 2-B / Denizli



Kerem Arda Tantekin
Şht. Bşk. Fatih Özdil İÖO / 1-B / Yenişehir / Diyarbakır



Ezgi Kemaneci
Sakine Garipoğlu İÖO / 4-C / Ceyhan / Adana



Melisa Hüma Altındağ
Akşemsettin İÖO / 2-A / İstanbul



Yasemin Paşaoğlu
Cumhuriyet İÖO / Bilecik



Selin Ertan
DEÜ Özel 75. Yıl İÖO / 2-C / İzmir



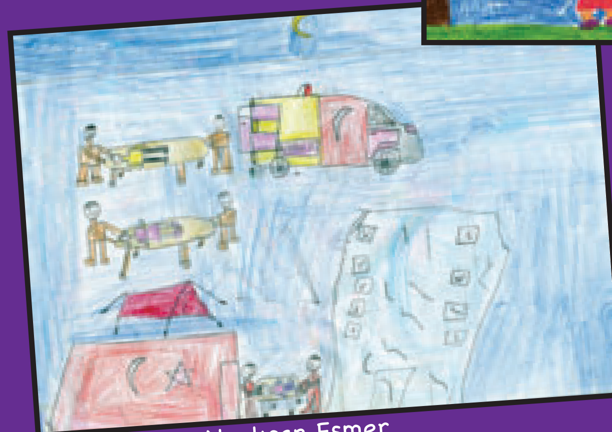
Aslı Kurt
Vakıflar İÖO / 1-A / Karpuzlu / Aydın



Benan Toprakkale
Göztepe İÖO / 4-A / İstanbul



Gizem Yeşiloğlu
Abdurrahman Vardar İÖO / 6-A / Nilüfer / Bursa



Nazlıcan Esmer
Mehmet Akif İÖO / 2-C / İstanbul

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi / Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100
Kavaklıdere - Ankara

Bizim Sokak

Yazan ve çizen: Esin Özbek

Bizim Sokak'ın çocukları, Özgür'ün evinde!

Bu fotoğraf 1969 yılında Ay'da çekilmiş. Astronotların Ay'da indiği yere baksanıza,!

Ay'ı hiç bu kadar yakından görmemiştim. Çok güzelmiş!

Çöle benziyor; yalnızca toz ve kayalar var.

Ay'da hava yokmuş. O yüzden canlılar yaşayamıyormuş,

Astronotlar bu yüzden özel giysiler giyiyor.

Uzayda yolculuk yapmayı çok isterdim!

Belki de Ay'da, henüz keşfedilmemiş canlılar vardır.



Ben yer istasyonundayım. Ay'a iniş yaparken size yardımcı olacağım.

O zaman üçümüz de Ay'a gidiyoruz.

Ben de yer istasyonunda olmak istiyorum.

Uzay aracımızın adı "Bizim Sokak 1" olsun.

Yaşasın!



















2009'da görüşmek üzere!

yeni bir kitap



Neden Yeriz?

Yazan: Stephanie Turnbull
Çeviri: Pınar Güran
TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları,
Erken Çocukluk Kitaplığı



"Neden Yeriz?" sorusunun yanıtı, yalnızca "Acıktığımız için" olabilir mi? Elbette hayır! Vücudumuzu bir "makine"ye benzetirsek, yediğimiz besinleri de "yakıt" olarak düşünebiliriz. Makineler, enerji sağlayan bir yakıt olmadan çalışamaz. Vücudumuzun da besinler olmadan hareket etmesi beklenemez. Ancak, makinelerden farklı olarak biz insanlar düşünebilen, büyüyen, büyüdükçe de güçlenen canlılarız. Hareket etmenin dışında tüm bunları yapabilmek için de besinlere gereksinim duyarız. Örneğin, koşmak için gereken enerjiyi karbonhidratlardan alırız. Büyümek ve güçlenmek için protein almamız gerekir. Yağlarsa "depo enerji" demektir. Bu yüzden onları biriktirir ve gerek duyduğumuzda kullanırız. Karanlıkta daha iyi görebilmek için A vitaminine, kaslarımızın gelişmesi için C vitaminine, kemiklerimizin güçlenmesi için kalsiyuma, kanımızın vücudumuzda rahatça dolaşabilmesi için de suya gereksinimimiz vardır! İşte, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Erken Çocukluk Kitaplığı'nın "Neden Yeriz?" kitabında tüm bunlar eğlenceli benzetmeler, resimler ve ilginç fotoğraflarla anlatılıyor.

Meltem Yenal Coşkun